Valorificarea superioară a lemnului

N. Legun

Editura tehnică

Scanned with OKEN Scanner

Ing. Nicolae I. Legun
Doctor în economie

Valorificarea superioară a lemnului

Editura tehnică
București — 1977

Scanned with OKEN Scanner

Lucrarea tratează o temă de mare actualitate, privind eficiența în valorificarea lemnului, una din resursele naturale de bază ale țării. Ea se situează printre puținele publicații de specialitate cu o sferă mai largă de cuprindere a problemelor prioritare ale economiei lemnului.

În prima parte a lucrării se face o prezentare amplă a producției și circulației sortimentelor lemnoase din R.S.R., în mod evolutiv pe circa 15 ani expirați și pe următorii 15—20 ani, cu comentarea situării acestora în cadrul economiei mondiale și europene, ca diversificare și nivel de producție.

Prezentarea materialului depășește cadrul strict statistic, printr-o analiză științifică a dezvoltării ce trebuie imprimată în perspectivă fiecărui sortiment, pentru asigurarea eficienței maxime pe economie.

În cea de a doua parte a lucrării, ce constituie contribuția originală, se prezintă un sistem nou de indicatori pentru măsurarea diverselor produse, care au un caracter mai concret și unitar decît îl aveau indicatorii utilizați pînă acum. De asemenea, sînt prezentate unele modele matematice adaptate la specificul industriei lemnului, pentru determinarea diverșilor indicatori de prognoză și de perspectivă.

Aspectele arătate mai sus fac ca această carte să trezească interes într-un cerc larg de cititori de specialitate, fiind și un bun îndreptar la fundamentarea planurilor cincinale, a prognozei privind industria lemnului, în mod special pentru colectivele din întreprinderi în vederea stabilirii nivelului de valorificare la diversele produse și care resimt lipsa unor publicații în acest domeniu.

Lucrarea este accesibilă unui cerc larg de cititori: personal tehnic economic de toate categoriile, muncitori de înaltă calificare, proiectanți, cercetători și studenți în specialitatea exploatării forestiere și industriei lemnului.

Control științific: ing. LUCIAN SĂNDULESCU
Redactor: ing. MARIA GEORGESCU
Tehnoredactor: ELLY GORUN
Coperta: SIMONA NICULESCU

Bun de tipar: 21.01.1977. Coli de tipar: 10 Tiraj: 2.700+75 exemplare legate. C.Z.: 674.004.18.

Tiparul executat sub comanda nr. 877 la Intreprinderea Poligrafică „13 Decembrie 1918" str. Grigore Alexandrescu nr. 89—97 București, Republica Socialistă România

Scanned with OKEN Scanner

Prefață

Spre deosebire de materiile prime ale industriilor extractive, lemnul, principalul produs al pădurilor, are proprietatea de a se regenera, constituind o sursă sigură de materie primă pentru nevoi economice și sociale.

Una din preocupările principale ale ramurii economiei forestiere din țara noastră în perioada actuală este problema conservării și dezvoltării fondului forestier, utilizării raționale și valorificării superioare a materiei lemnoase.

Lucrarea de față tratează o temă de mare actualitate, privind eficiența în valorificarea lemnului, una din resursele naturale de bază ale Romaniei.

Obiectivul principal al lucrării constă în stabilirea unor căi și posibilități reeșite din studii și cercetări precum și din experiența unor întreprinderi, care să contribuie la ridicarea nivelului de valorificare a lemnului, prin perfecționarea mijloacelor și metodelor de lucru în întreprinderile industriale și în comerțul cu produse lemnoase.

Dezvoltarea întregii lucrări este axată pe indicații date în cadrul documentelor și al Directivelor Congresului al X-lea și al XI-lea al P.C.R. cu privire la conservarea și dezvoltarea patrimoniului forestier, cît și la utilizarea rațională și valorificarea superioară a lemnului.

Din multiplele contribuții, în lucrare se face o prezentare amplă a producției și circulației sortimentelor lemnoase din R.S.R., pe anumite perioade și în perspectivă, cu comentarea situării acestora în cadrul economiei mondiale și europene, ca diversificare, nivel de producție și consum. Se face o analiză științifică asupra dezvoltării ce trebuie imprimată în perspectivă fiecărui sortiment, în vederea asigurării eficienței maxime pe economie.

Dintre rezultatele obținute prin studii și cercetări din lucrare se desprind cîteva avînd caracter de originalitate: elaborarea unui sistem nou de indicatori pentru sondarea și măsurarea nivelului de valorificare a lemnului; stabilirea unei baze unitare și omogene pentru calculul materiei prime necesare tuturor produselor din lemn, exprimată prin volumul de lemn brut consumat, oferind condiții mai bune de comparabilitate a indicato-

Scanned with OKEN Scanner

rilor diferitelor produse, a activității unor întreprinderi, centrale industriale și ramuri de producție.

Metoda propusă are un caracter concret și unitar, se deosebește de cele utilizate prin faptul că, pînă în prezent stabilirea consumului specific pentru produsele finite se făcea prin indicarea cantităților de produse semifinite consumate, care nu se puteau însuma și nu ofereau condiții obiective pentru compararea indicatorilor.

Pe linia directivelor de partid și de stat se consideră necesară introducerea în planul de stat, în prima etapă, a indicatorului de valorificare a lemnului exploatat (I.V.L.e.), ca instrument de măsurare operativă a evoluției valorificării acestei materii prime, la produsele principale și pe ansamblul activității.

De asemenea, s-au elaborat pentru prima dată la noi în țară modele matematice adaptate la specificul industriei de prelucrare a lemnului, în vederea optimizării producției de semifinite și finite din lemn și se recomandă în lucrare unele metode moderne de calcul pentru determinarea diverșilor indicatori de prognoză și de perspectivă.

Aspectele arătate mai sus fac ca această lucrare să constituie și un îndreptar la fundamentarea planurilor cincinale și a prognozei privind industria lemnului, necesar în mod deosebit pentru colectivele din întreprinderi.

La elaborarea acestei lucrări s-a ținut seama atît de progresele realizate în ultimii ani în domeniul utilizării și valorificării masei lemnoase, cît și de experiența acumulată de unitățile fruntașe din țară: ocoale și inspectorate silvice, unități forestiere de exploatare și combinate de prelucrare a lemnului.

Lucrarea se adresează muncitorilor de înaltă calificare, tehnicienilor, inginerilor și economiștilor din unitățile productive, dar ea poate fi utilă și specialiștilor din proiectare, cercetătorilor și studenților din specialitatea industriei lemnului, precum și celor pe care îi preocupă problemele de valorificare superioară a lemnului.

AUTORUL

Scanned with OKEN Scanner

Prefață 3

1. **Noțiuni introductive**

1.1. Valorificarea superioară a masei lemnoase 10
1.2. Competitivitatea lemnului în raport cu alte materiale 16
1.3. Necesitatea echilibrării relației resurse-consum de lemn 19

2. **Direcțiile principale de valorificare a lemnului în etapa actuală**

2.1. Utilizarea lemnului în diferite domenii 28
2.1.1. În industria minieră
2.1.2. În industria construcțiilor 29
2.1.3. În sectorul cherestelei și al ambalajelor..... 32
2.1.4. În industria placajelor și plăcilor din lemn.... 38
2.1.5. În industria mobilei 41
2.1.6. În industria celulozei și hîrtiei 45
2.1.7. Combustibilii lemnoși 49
2.1.8. Alte domenii de valorificare a lemnului 50
2.2. Stadiul tehnologiilor de prelucrare a lemnului în etapa actuală 52

3. **Căile și măsurile pentru creșterea nivelului de valorificare a lemnului în România**

3.1. Metoda de studiu și cercetare 58
3.2. Metode noi de determinare a indicatorilor de valorificare a lemnului 63
3.2.1. Metode de prezentare și determinare a indicatorilor 63
3.2.2. Calculul indicatorilor 72
3.3. Factori care influențează indicatorii de valorificare. 119
3.4. Utilitatea sistemului de indicatori 123
3.5. Îmbunătățirea proceselor de valorificare a lemnului. 126
3.5.1. Metode matematice privind determinarea gradului de valorificare a masei lemnoase..... 127

Scanned with OKEN Scanner

3.5.2. Determinarea structurii optime a producției semifinite și finite din lemn 132
3.6. Contribuția marketingului și a comerțului exterior în valorificarea produselor lemnoase 140
3.7. Căile și măsurile pentru ridicarea nivelului de valorificare a lemnului 147
3.8. Concluzii 149
3.8.1. Propuneri privind valorificarea în producție a rezultatelor obținute 151
Bibliografie 153

Scanned with OKEN Scanner

1

Noțiuni introductive

Lemnul a jucat un rol important în dezvoltarea societății omenești datorită faptului că în trecut cea mai mare parte din suprafața globului terestru era ocupată de păduri. În prezent în afară de valoarea acestei mari resurse naturale care deține peste o treime din suprafața globului, pădurea exercită importante influențe pozitive asupra climatului geografic și local, fiind cel mai puternic factor de purificare și salubrizare a mediului înconjurător.

Răspîndirea pădurilor pe marile regiuni geografice ale globului este foarte diferită și totalul de circa 38 milioane km² suprafață păduroasă se repartizează în felul următor:

	% din suprafața mondială	ha pe un locuitor
Europa	3,4	0,38
U.R.S.S.	21,2	5,62
Asia	12,8	0,27
Africa	16,6	2,60
America de Nord	17,5	3,80
America sde Sud	20,8	4,48
America Centrală	1,8	0,80
Zona Pacificului	5,9	14,50
	100,0	1,25

Se menționează că 40% din pădurile globului sînt încă inaccesibile, iar în țările cu industrie puternic dezvoltată consumul de lemn nu poate fi acoperit de producția internă, ceea ce duce, în final, la lipsa acută de lemn în anumite regiuni ale lumii. De aceea majoritatea țărilor își propune măsuri concrete de raționalizare a consumului și de valorificare superioară a întregului volum de masă exploatată.

Scanned with OKEN Scanner

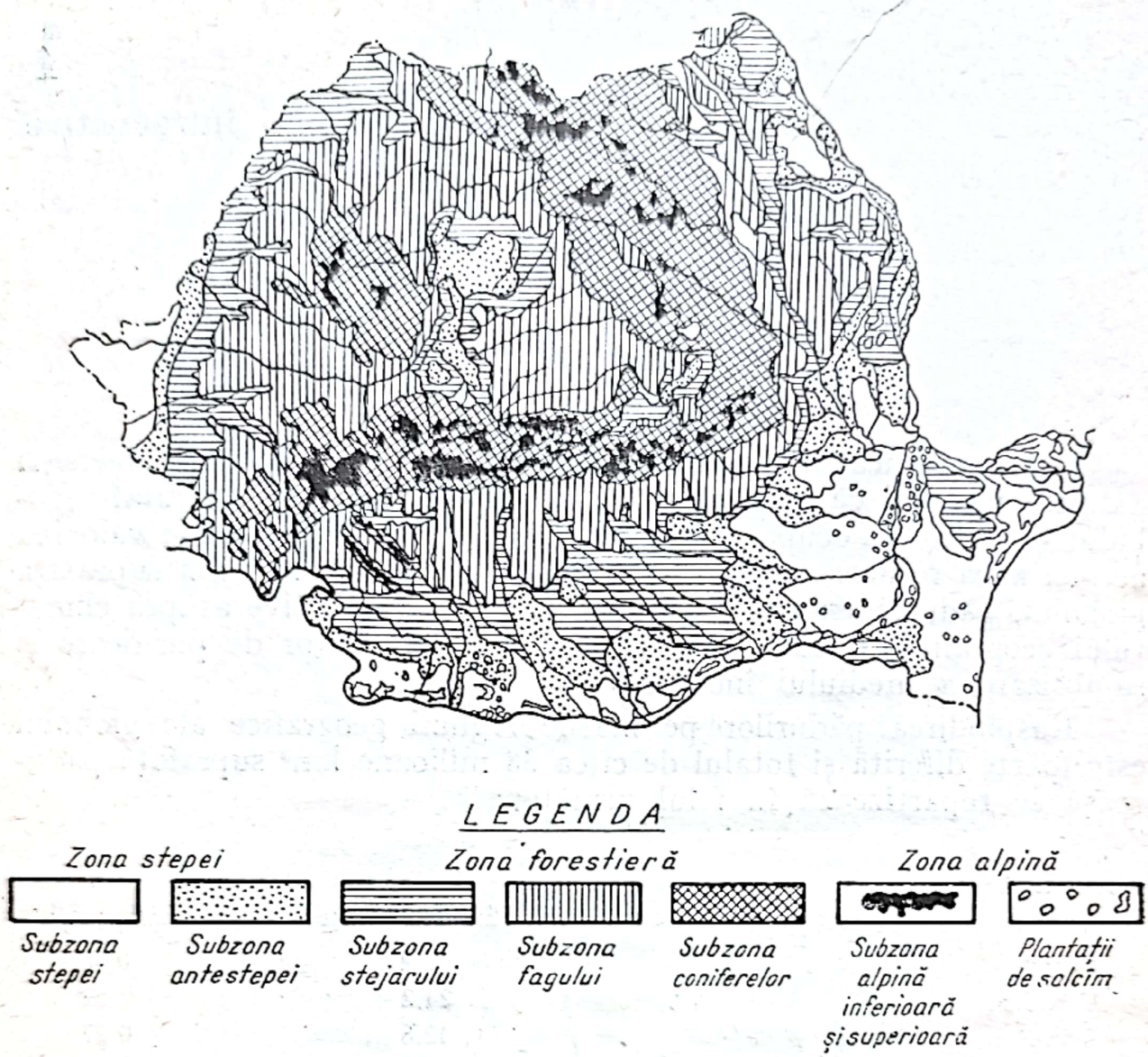


Fig. 1. Zonele de vegetație din România

Țara noastră dispune de o suprafață păduroasă de 6 313 mii ha, reprezentînd 27% din suprafața totală a țării, revenind 0,35 ha la un locuitor. Repartizarea pădurilor pe teritoriul țării, cît și natura factorilor ecologici și geografici specifici României crează cele mai favorabile condiții pentru organizarea rațională a producției de masă lemnoasă, asigurînd și un mediu înconjurător cu importante influențe pozitive.

În fig. 1 se prezintă harta forestieră a R.S.R. în care sînt figurate zonele și subzonele de vegetație forestieră, iar în fig. 2 schema factorilor care influențează producția de masă lemnoasă.

Scanned with OKEN Scanner

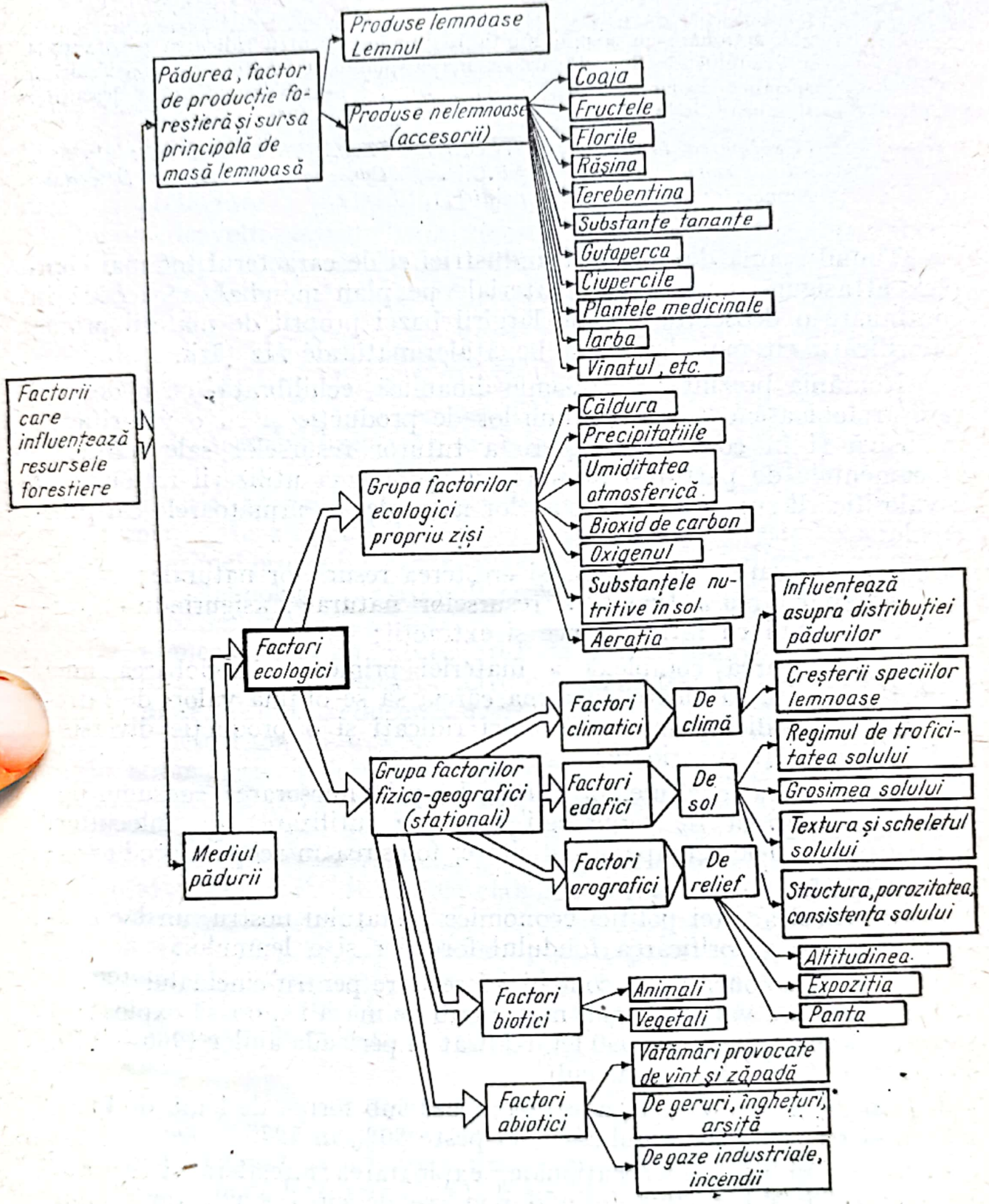


Fig. 2. Schema factorilor care influiențează producția de masă lemnoasă

Scanned with OKEN Scanner

1.1. Valorificarea superioară a masei lemnoase

„Să acționăm cu și mai multă răspundere pentru ridicarea substanțială a gradului de valorificare a masei lemnoase, reducerea consumurilor specifice de lemn și alte materii prime, folosirea mai largă a deșeurilor și înlocuitorilor."

(Cuvîntarea tovarășului NICOLAE CEAUȘESCU din iulie 1976 la ședința comună a C.C. al P.C.R. și Consiliului Suprem al Dezvoltării Economice și Sociale a României).

Ținînd seama de dinamica industriei și de caracterul tot mai complex al asigurării resurselor materiale pe plan mondial, se acordă în continuare o deosebită atenție lărgirii bazei proprii de materii prime, valorificării cît mai depline a bogățiilor naturale ale țării.

România prezintă o economie dinamică, echilibrată, cu o dezvoltare armonioasă a tuturor ramurilor de producție și cu o valorificare intensivă și în continuă creștere a tuturor resurselor sale naturale. Documentele de partid și de stat pun problema utilizării rationale și a valorificării superioare a resurselor naturale, pe următoarele căi principale:

— conservarea, protejarea și creșterea resurselor naturale;

— exploatarea rațională a resurselor naturale, asigurîndu-se totodată un echilibru între rezerve și extracții;

— prelucrarea complexă a materiei prime, cu înglobarea unei munci de înaltă calificare, în urma căreia să se obțină valori de întrebuințare cu indici tehnico-economici ridicați și o producție diversificată, cu calități superioare;

— reducerea cheltuielilor materiale, prin micșorarea consumurilor specifice, folosirea de tehnologii moderne, utilizarea de înlocuitori pentru materialele scumpe și deficitare, folosirea în scopuri productive a deșeurilor etc.

În cadrul acestei politici economice a statului nostru, un loc deosebit îl ocupă valorificarea fondului forestier și a lemnului.

Ca sarcină concretă a economiei forestiere pentru cincinalul 1971—1975 a fost ca valoarea unui metru cub de masă lemnoasă exploatată să crească de la nivelul de 690 lei, realizat în perioada anilor 1966—1970, la peste 1 000 lei pe metru cub.

Indicele de utilizare a masei lemnoase sub formă de lemn de lucru a crescut de la 75% în anul 1970, la peste 80% în 1975.

În cadrul economiei naționale, exploatarea forestieră și sectorul de prelucrare a lemnului dețin o pondere de circa 4,5% din totalul producției globale, dar evoluțiile celor două activități sînt diferite.

Scanned with OKEN Scanner

Exploatările forestiere înregistrează în anul 1975 o reducere a volumului de masă lemnoasă exploatată cu aproape 5% față de anul 1970, în timp ce prelucrarea lemnului înregistrează o creștere a producției globale industriale cu circa 20%, cu mențiunea că în sectorul prelucrării lemnului creșterile ating peste 40%.

Potrivit documentelor de partid și de stat se prevede ca în cincinalul 1976—1980, industria lemnului și a materialelor de construcții să crească într-un ritm mediu anual de cel puțin 8%. Industria de prelucrare a lemnului se va dezvolta pe baza sporirii gradului de industrializare și prelucrare a materialului lemnos.

Se va dezvolta într-un ritm susținut producția de mobilă, acordîndu-se atenție sortimentelor de calitate superioară, în special a mobilei stil, introducerii pe scară largă a combinării lemnului cu alte materiale.

Industria de celuloză și hîrtie va fi orientată în direcția utilizării în mai mare măsură a lemnului de foioase.

În actualul cincinal un loc central îl ocupă dinamizarea laturilor calitative ale acestuia, generate de revoluția tehnico-științifică.

Sarcinile vizează în mod deosebit eforturile ce trebuie îndreptate în direcția intensificării a noi rezerve de materii prime, combustibil și energie, în scopul reducerii importurilor și al creșterii ponderii materiilor prime provenite din resurse proprii, concomitent cu elaborarea de noi tehnologii pentru utilizarea optimă a tuturor materiilor prime și materialelor.

De asemenea, rezultă, necesitatea de a întreprinde acțiuni hotărîte pentru a obține din fiecare metru cub de material lemnos o valoare cît mai mare, pentru reducerea pierderilor și valorificării superioare a tuturor deșeurilor.

În lumina principalelor orientări definite cu claritate de secretarul general al partidului, în cuvîntarea rostită la încheierea lucrărilor primei Consfătuiri republicane a cadrelor de conducere din silvicultură, din octombrie 1974, și a prevederilor documentelor programatice ale Congresului al XI-lea al P.C.R., a fost elaborat „Programul național pentru conservarea și dezvoltarea fondului forestier în perioada 1976—2010".

Prin acest program se stabilesc pentru prima dată măsurile pe termen lung, cu consecințe favorabile în gospodărirea fondului forestier — măsuri care reflectă eforturile ce trebuie făcute în continuare pentru ridicarea silviculturii la nivelul general de dezvoltare economico-socială.

În țara noastră, la începutul secolului trecut, pădurile ocupau 8,5—9 milioane hectare, respectiv 35—40% din teritoriu. Suprafața lor s-a redus treptat ca urmare a unor exploatări neraționale, a cedării și defrișărilor de păduri, ajungînd la 6,3 milioane hectare la finele anului

Scanned with OKEN Scanner

1975. Reducerea suprafeței pădurilor poate pune în pericol echilibrul hidrologic, protecția solului, mediul înconjurător și baza de producție forestieră. În prezent, comparativ cu alte țări din Europa, fondul nostru forestier se situează pe locul 10 după ponderea pădurilor în suprafața țării.

Modul defectuos de gospodărire din trecut face ca pădurile să aibă o creștere anuală pe hectar sub nivelul condițiilor naturale favorabile din țara noastră, aceasta în principal, din cauza proporției mici a rășinoaselor în compoziția pădurilor (28%), existenței unor păduri slab productive — cu creștere în medie de pînă la 2 metri cubi pe an și hectar, păduri trecute de vîrsta exploatabilității, îndeosebi la fag, situate în mare parte în bazine inaccesibile, în care acumulările de masă lemnoasă sînt reduse iar calitatea lemnului este în scădere.

Cu toate acestea, fondul forestier din țara noastră se situează la un nivel superior în comparație cu alte țări europene, prin creșterea anuală, volumul mediu la hectar, calitatea pădurilor și a lemnului.

Pentru cunoașterea resurselor forestiere, trecerea la o gospodărire pe baze științifice a fondului forestier și stabilirea posibilității pădurilor, în perioada 1948—1956 s-au elaborat amenajamente silvice pentru toate pădurile, România fiind prima țară din lume cu fondul forestier amenajat în totalitate; amenajamentele se revizuiesc periodic, din 10 în 10 ani, iar pe baza lor se întocmește din 5 în 5 ani inventarul național al fondului forestier.

Posibilitatea pădurilor provine din însumarea posibilității pentru fiecare unitate de producție.

Posibilitatea de produse principale la nivelul fiecărei unități de producție este calculată în raport de suprafața unității, întinderea pădurilor exploatabile, asigurarea exercitării funcțiilor de protecție ale pădurii în zona respectivă, vîrsta de tăiere, necesitatea echilibrării claselor de vîrstă în vederea menținerii continuității exploatărilor; iar cea de produse secundare — în raport de întinderea pădurilor care necesită tăieri de îngrijire, de numărul de ani după care se revine cu astfel de tăieri, de volumul de extras pe hectar.

În urma măsurilor luate, începînd din anul 1966 s-au diminuat treptat tăierile în vederea înscrierii în posibilitate, depășirea acesteia micșorîndu-se continuu, ajungîndu-se astfel ca în anii 1974—1975 să se exploateze sub cuantumul posibilității.

În perioada de la naționalizarea pădurilor și pînă în prezent, în gospodărirea fondului forestier s-au obținut unele realizări importante:

— îmbunătățirea sistemului de tăiere a pădurilor; în prezent circa 22% din păduri îndeplinesc funcții speciale de protecție a apelor, a solului și contra factorilor climatici dăunători sau sînt destinate ca păduri de agrement și rezervații;

Scanned with OKEN Scanner

— executarea de lucrări de împăduriri pe circa 2 milioane hectare; în cadrul acestei acțiuni s-au împădurit toate suprafețele exploatate anterior; ca urmare s-a îmbunătățit și compoziția pădurilor pe specii;

— ameliorarea prin împăduriri a peste 100 mii hectare terenuri degradate și neproductive, susținute cu lucrări de consolidare a versanților și amenajare a torenților;

— parcurgerea cu tăieri de îngrijire și operațiuni de igienă a unor suprafețe de pădure în continuu sporite;

— dezvoltarea recoltării și valorificării produselor accesorii ale pădurii și altele.

În scopul introducerii unui regim normal de tăiere și regenerare a pădurilor și asigurării creșterii volumului exploatărilor în viitor, se prevede limitarea volumului de tăieri anuale, în deceniul 1976—1985.

Aceasta va conduce la realizarea în viitor a unei structuri pe clase de vîrstă mai echilibrate și în consecință la majorarea volumului de tăieri de exploatat anual.

Pentru o mai largă utilizare a multiplelor funcții de protecție fizică și socială ale pădurilor, se acordă în continuare atenție sporită protejării resurselor de apă și amenajărilor hidrotehnice — în continuă dezvoltare—precum și conservării mediului natural în zonele preorășenești, balneo-climatice, de interes turistic, de-a lungul șoselelor naționale și cursurilor de apă etc.

La exploatarea pădurilor mature — recoltarea de produse principale — se va respecta cu strictețe vîrstele și diametrele medii în funcție de clasele de producție ale pădurii, care să asigure o eficiență maximă: 80—140 ani la pădurile de codru (diametrul mediu 53 cm la răşinoase și 30 cm la foioase); 15—40 ani la păduri de crîng (diametrul mediu de 14 cm); 15—25 ani pentru plopi euroamericani (diametrul mediu de 22 cm); 30—50 ani la plantațiile speciale de răşinoase pentru celuloză (diametrul mediu de 20 cm).

Dată fiind importanța regenerării naturale a pădurilor pentru conservarea mediului înconjurător și producerea de lemn valoros — cu calități tehnologice superioare — se vor lua măsuri privind:

— extinderea tăierilor „grădinărite" în pădurile din zonele acumulărilor hidrotehnice, orașelor, obiectivelor și traseelor turistice. Aceste tăieri mențin permanența pădurii mature și asigură îndeplinirea în condiții optime a funcțiilor de protecție, tăierea arborilor făcîndu-se la vîrste și dimensiuni exploatabile;

— restrîngerea la maximum a tăierilor rase, acestea urmînd să se practice numai în condiții cu totul speciale: păduri pure de molid, plantații de plop, păduri slab productive care se înlocuiesc cu alte specii valoroase, păduri de crîng din zona de cîmpie și coline care se regenerează din lăstari;

Scanned with OKEN Scanner

— executarea anuală a unui volum sporit de tăieri de îngrijire în păduri tinere — degajări, curățiri, rărituri și de igienă.

Organizarea de către personalul silvic și cel de exploatare de acțiuni ample și susținute de curățirea pădurilor și pășunilor împădurite de arbori căzuți, rupți și doborîți de vînt, de materiale lemnoase rămase de-a lungul văilor, drumurilor și pe versanți, în scopul valorificării lemnului și asigurării unui aspect îngrijit;

— În scopul executării lucrărilor silviculturale necesare la nivelul întregului fond forestier și exploatării masei lemnoase se va realiza treptat o dotare corespunzătoare a pădurilor cu drumuri forestiere, conform prevederilor amenajamentelor silvice.

Se vor sistematiza drumurile forestiere existente, rămînînd a fi utilizate ca atare numai cele necesare gospodăririi pădurilor și exploatării raționale a fondului forestier, toate drumurile ce nu mai sînt necesare împădurindu-se în decurs de un an;

— În vederea creșterii volumului de lemn pentru industrie și ridicării productivității muncii în condițiile reducerii vătămărilor cauzate semințișurilor naturale și arborilor rămași în picioare, se vor generaliza tehnologiile de exploatare a arborilor cu coroană, trunchiuri lungi și catarge la întregul volum destinat tăierilor.

Stabilirea tehnologiilor se va face în comun de specialiști din exploatări și silvicultură, pentru fiecare parchet în parte, iar sortarea arborilor exploatați se va face pe centre de preindustrializare, dotate cu mecanismele necesare;

Prin aplicarea tehnologiilor moderne de exploatare, se va asigura diminuarea pierderilor și a consumurilor tehnologice, reducerea duratei de exploatare a parchetelor la maximum un an, folosirea superioară a masei lemnoase și darea acesteia la timp în circuitul economic; este interzisă cojirea în pădure a arborilor exploatați, această operațiune urmînd să se facă în afară: în centre de preindustrializare, depozite sau fabrici;

— În activitatea de exploatare a pădurilor se va asigura valorificarea completă a masei lemnoase planificate prin eliminarea cioatelor înalte, antrenarea în producție a doborîturilor de vînt în maximum un an de la producerea lor, a lemnului de mici dimensiuni și a crăcilor precum și repredarea în termen a parchetelor exploatate unităților silvice pentru a fi reîmpădurite;

— Continuarea cercetărilor precum și asimilările de noi tipuri de utilaje și mecanisme, astfel încît indicii de mecanizare la principalele operațiuni din procesele tehnologice, la nivelul anului 1980, să ajungă la doborît-secționat la 98% scos-apropiat la 89%, cojit lemn la 90%.

Pentru realizarea importantelor măsuri privind conservarea și dezvoltarea fondului forestier, se prevede ca în perioada 1976—2010, acti-

Scanned with OKEN Scanner

vitatea de cercetare științifică și amenajarea pădurilor să rezolve și să aplice cu prioritate, pe principalele zone, următoarele:

— crearea, prin selecție, de noi forme de molid și pini care, pe lîngă realizarea unui spor de masă lemnoasă de 10—15%, să asigure creșterea cu 4—8% a randamentului papetar și cu circa 20% a conținutului de rășină necesară producției de colofoniu; amplificarea cercetărilor de selecție și ameliorare, prin metode moderne, a speciilor de foioase și de rășinoase, în vederea creșterii randamentului industrial, rezistenței la noxe și capacității de purificare a aerului;

— dezvoltarea bazei seminologice, astfel încît să se asigure întregul necesar de semințe și material de împădurire genetic ameliorat, pentru nevoile interne și efectuarea de schimburi de semințe de mare productivitate, cu alte țări;

— elaborarea de tehnologii îmbunătățite pentru amenajarea complexă a bazinelor hidrografice torențiale din zonele de munte și coline înalte și împădurirea terenurilor degradate;

— stabilirea zonelor favorabile culturii unor specii exotice de rășinoase și a extinderii rășinoaselor autohtone în vederea creșterii suprafeței acestora în fondul forestier;

— îmbunătățirea tehnologiilor pentru refacerea pădurilor slab productive, în condițiile asigurării protecției mediului înconjurător;

— perfecționarea metodelor și tehnologiilor de înființare și îngrijire de culturi speciale pentru lemn de celuloză, care să asigure o creștere de 12—15 metri cubi pe an și hectar;

— elaborarea de tehnologii pentru creșterea viermilor de mătase pe culturi forestiere special organizate;

— îmbunătățirea sistemei de mașini, elaborarea și asimilarea de noi tipuri de mașini și utilaje necesare mecanizării complexe a lucrărilor silvice;

— extinderea cooperării internaționale în domeniile inventarierii resurselor forestiere, amenajării pădurilor, creării plantațiilor de specii industriale etc.

Toate aceste măsuri vor avea o eficiență cu caracter multiplu, atît în privința exercitării funcțiilor de protecție fizică și socială, cît și pe plan economic. Dintre efectele aplicării lor se menționează, în principal:

— creșterea substanțială a aportului pădurilor la protecția mediului înconjurător — conservarea resurselor de apă, regularizarea scurgerilor pe versanți, păstrarea frumuseților naturale, îmbunătățirea factorilor climatici — la agrementul și recreerea populației;

— ameliorarea structurii fondului forestier-compoziție, clase de vîrstă, amplasarea și natura tăierilor — a capacității productive și stării sanitare;

Scanned with OKEN Scanner

— majorarea volumului de exploatat anual la nivelul anului 2010, cu circa 30% față de media cincinalului 1076—1980, în aceiași perioadă volumul rășinoaselor crescînd cu 60—70%;

— sporirea aportului valorificării produselor accesorii ale pădurii, vînătorești și piscicole;

— punerea în producție a unor importante suprafețe de terenuri degradate și evitarea pagubelor, pe care acestea le aduc economiei naționale.

Amploarea și complexitatea Programului național pun în fața tuturor cadrelor și specialiștilor din acest sector, sarcini de o deosebită însemnătate care trebuie înfăptuit cu maximă răspundere, corespunzător cerințelor dezbaterii economice și intereselor naționale de perspectivă ale României socialiste.

Transpunerea în viață a prevederilor documentelor de partid și de stat cu privire la valorificarea superioară a masei lemnoase, conservării și dezvoltării fondului forestier, va asigura o creștere însemnată a aportului economiei forestiere la continua îmbunătățire a mediului înconjurător, la dezvoltarea economiei naționale, la satisfacerea în condiții tot mai bune a necesităților multiple ale societății noastre.

Prezenta lucrare este inspirată de ideea realizării importantelor sarcini arătate mai înainte, cu convingerea că prin studiile și cercetările întreprinse, aduce o contribuție în plus pe linia unei mai bune valorificări a fondului forestier și a lemnului.

1.2. Competitivitatea lemnului în raport cu alte materiale

Materiile prime ca lemnul, metalul și materialele plastice se pot utiliza concomitent sau se pot înlocui reciproc, în funcție de caracteristicile fizico-mecanice, însușirile și prețul acestora.

Utilizările lemnului sînt foarte numeroase, în cele mai diverse domenii, iar folosirea lui ca materie primă înregistrează în ultimii ani creșteri substanțiale. Este semnificativ faptul că, în deceniul 1951—1961, consumul de lemn la nivel mondial a crescut cu 25%, iar pentru perioada cincinalului 1971—1975 s-a prevăzut o creștere de încă 45%.

Cu toate că progresul fizicii și chimiei a sprijinit nemijlocit metalurgia, industria materialelor plastice și industria materialelor de construcții se poate afirma că lemnul își va păstra competitivitatea cu aceste materiale încă pe o lungă perioadă. Se prevede chiar că echilibrarea balanței de resurse — consum, în special pentru țările europene, va constitui o problemă majoră, așa cum se va arăta în cele ce urmează.

Scanned with OKEN Scanner

Dintre proprietățile care stau la baza menținerii competitivității în viitor a lemnului se menționează:

Raportul dintre coeficientul de rezistență și greutatea specifică a lemnului este în multe cazuri mai bun decît la majoritatea metalelor, materialelor plastice și a altor materiale de construcție.

Acest raport, denumit și „cotă de calitate" se exprimă prin relația:

$$K = \frac{\sigma}{\rho} [\text{kgcm/g}]$$

în care: K este cota de calitate;

σ — indice de rezistență, în kgf/cm²;

ρ — densitatea la umiditatea de 15%, în g/cm³.

Cu cît cota de calitate este mai mare, cu atît materialul este mai adecvat pentru anumite genuri de utilizări, deoarece prezintă rezistențe mari la greutăți specifice mici.

Pentru exemplificare, în tabelul 1 se dau cotele de calitate privind rezistența la întindere și la compresiune ale lemnului de brad și frasin în comparație cu unele metale folosite în construcții.

Tabelul 1

Coeficienți de calitate la unele materiale

Materialul	Densitatea g/cm³	Coeficientul de calitate	
		la întindere	la compresiune
Lemn de brad	0,47	16,0	5,3
Lemn de frasin	0,75	17,4	7,7
Oțel carbon	7,85	5,0	5,0
Oțel aliat	7,85	18,0	18,0
Fontă	7,20	2,2	11,1
Aluminiu	2,65	4,0	4,0

Prelucrat după „Agenda Forestieră", 1968.

În unele utilizări lemnul nu poate fi înlocuit, cum este cazul instrumentelor muzicale. Se subliniază că din acest punct de vedere, competitivitatea lemnului de rezonanță românesc se situează pe primul plan.

Datorită coeficienților reduși de frecare a lemnului cu metalele, în condiții de ungere cu ulei-grafit, s-a dovedit că lagărele construite

Scanned with OKEN Scanner

din lemn tratat rezistă la presiuni de 120—200 kgf/cm², în funcție de viteza de rotație a axului respectiv. La asemenea lagăre, consumul de energie necesară pentru rotirea axelor se reduce cu 20—25%, iar durata de exploatare crește pînă la 40 ori în comparație cu lagărele de bronz.

Lemnul capătă însușiri mult superioare prin tratarea sau impregnarea lui cu uleiuri, sulf (vulcanizare), săruri minerale, rășini sintetice, materiale plastice și chiar cu metalele.

Dintre acestea se apreciază că asocierea ireversibilă ce se creează între lemn și anumite categorii de materiale plastice vor pune la dispoziția beneficiarilor noi tipuri de materiale de construcție „lemn-polimer" cu însușiri tehnice superioare și la prețuri competitive. Se menționează ca exemplu lemnul de fag impregnat cu polistiren, care prezintă următoarele creșteri ale indicelui de rezistență la încovoiere statică: fag impregnat cu 28%, 39% și respectiv 75% polistiren, indicele de rezistență crește cu 20%, 38% și respectiv 69%.*)

Înlocuirea lemnului cu materiale plastice se realizează în prezent, în numeroase ramuri de producție, pornind totdeauna atît de la avantajele tehnice cît și de la cele economice. Pentru a face o comparație între unele elemente de lemn și cele realizate din materiale plastice, se poate analiza prețul de cost al unor repere folosite în industria mobilei.

În aprecierea competitivității intră și criteriile de durată și de estetică ale reperului. Cu toate că, în multe cazuri, materialele plastice apar mai competitive, se prevede ca lemnul-polimer sau asocierea lemnului cu alte materiale să fie preluate în tehnica viitorului. Unul dintre produsele clasice — bachelita — care are multiple utilizări, folosește asocierea unor rășini cu lemnul, sub formă de făină de lemn.

Competitivitatea și preponderența lemnului vor rămîne stabile încă pentru o lungă perioadă, în producția de celuloză și hîrtie, cum și în alte ramuri de prelucrare semichimică și chimică. Necesarul de ambalaje, al căror consum crește spectaculos, înlocuiește în primul rînd ambalajele din lemn masiv sau din produse stratificate cu produse papetare, cartoane, hîrtii speciale etc., obținute tot din lemn.

Este important de menționat și faptul că menținerea competitivității lemnului se bazează pe creșterea gradului de prelucrare în produse finite cu calități superioare, ceea ce reprezintă preocuparea permanentă a valorificării mai bune a lemnului, atît pe plan mondial, cît și în țara noastră.

---

*) M. ZAWNICZAK, *Modificarea lemnului cu ajutorul polimerizării termice a monomerilor de vinil.* În: Industria Lemnului, nr. 4, 1972.

Scanned with OKEN Scanner

1.3. Necesitatea echilibrării relației resurse-consum de lemn

În numeroase țări din lume și mai ales din Europa se observă un dezechilibru evident între consumul de lemn și resursele forestiere disponibile. Principalele cauze ale acestui dezechilibru sînt următoarele:

— natura, mărimea și modul de îngrijire a fondului forestier;
— ritmul de dezvoltare economică și demografică;
— gradul de utilizare, prelucrare și valorificare a lemnului.

La nivel mondial nu se pune încă problema imposibilității satisfacerii consumului din resursele existente; se impun însă transferuri de materie primă sau de produse din lemn, din regiunile excedentare spre cele deficitare.

Analizînd din acest punct de vedere, situația continentului european, se constată că în ansamblu Europa este dificitară, dar zona nordică a continentului este excedentară. Suedia, Norvegia, U.R.S.S. sînt principalele țări europene exportatoare de lemn, în timp ce țările Pieței Comune sînt în general țări importatoare. (fig. 3).

Studiile întocmite pînă în prezent au ajuns la concluzia că pentru echilibrarea relației resurse-consum, în afară de soluția importurilor, sînt necesare și alte măsuri și anume:

— ameliorarea tehnicii de amenajare și de cultură a pădurilor ca și a condițiilor de exploatare și transport, care să permită valorificarea la maximum a produselor forestiere, obținerea unei proporții cît mai mari de lemn de lucru și reducerea costurilor;

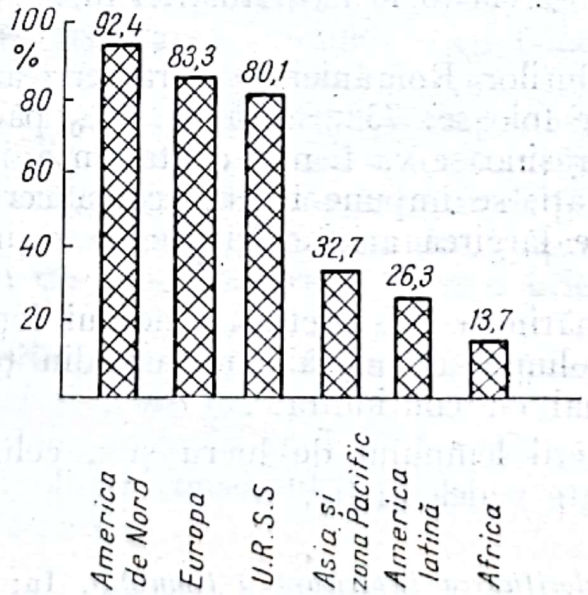


Fig. 3. Ponderea producției lemnului de lucru și industrial (anul 1975)

Scanned with OKEN Scanner

— utilizarea în scopuri industriale a unei game mai mari de specii lemnoase și folosirea la maximum a lemnului de mici dimensiuni;

— îmbunătățirea continuă a procedeelor tehnologice, în vederea obținerii, dintr-un metru cub de masă lemnoasă, a unei cantități maxime de produse și cu o valoare cît mai mare.

Deoarece diferitele industrii primare de prelucrare a lemnului (cherestea, produse stratificate, produse papetare) folosesc aceeași materie primă — lemnul — între ele există o interdependență, care exercită o puternică influență asupra soluțiilor de valorificare a materiei prime. Bineînțeles că ponderea diferitelor ramuri ale industriei de prelucrare a lemnului este influențată și de alte criterii economice sau sociale ale țărilor respective. Pe de altă parte, resursele lemnoase cele mai accesibile formează obiectul unei anumite concurențe între diferitele industrii de prelucrare primară a lemnului.

Dezvoltarea complexelor industriale integrate permite utilizarea complexă și mai eficientă a lemnului, măsură care a fost realizată în mod exemplar în țara noastră.

Resursele lemnoase ale României se bazează pe un *fond forestier* de 6 313 mii ha, reprezentînd 27% din suprafața țării, procent ce este mai mic decît media europeană de 29%.

Comparativ cu alte țări din Europa, România se situează pe locul *al 10-lea* după ponderea pădurilor în suprafața țării, așa după cum se arată în programul de măsuri pentru conservarea și dezvoltarea fondului forestier în perioada 1976—2010.

Suprafața de pădure ce revine pe un locuitor în țara noastră este de 0,35 ha, România situîndu-se sub acest raport pe locul 10 în Europa, în urma R.S.F. Iugoslavia (0,46 ha), Austriei (0,44 ha), R.P. Bulgaria (0,39 ha).

Compoziția pădurilor României se caracterizează prin ponderea mare a pădurilor de foioase: 73%, față de 23% păduri de rășinoase. Întrucît lemnul de rășinoase va fi mai căutat în anii următori pentru multiplele sale calități, se impune intensificarea cercetărilor și măsurilor care să asigure lărgirea ariei cultivate cu rășinoase și creșterea producției acestora.

În raport cu mărimea și structura fondului forestier există condiții obiective ca volumul de masă lemnoasă din țara noastră să se poată exploata anual cu continuitate.

Dinamica ponderii lemnului de lucru și a celui pentru utilizări industriale *) se poate vedea în fig. 4.

---

*) M. Suder *Valorificarea superioară a lemnului.* În: „Probleme economice, nr. 9, 1963; I. Dincă, *Dezvoltarea economiei forestiere,* Editura Ceres, București, 1970.

Scanned with OKEN Scanner

Nivelul volumului de masă lemnoasă exploatabil în perspectivă este funcție de mărimea și structura fondului de producție. Din acest punct de vedere, datorită suprasolicitărilor din ultimii 50 de ani, volu-

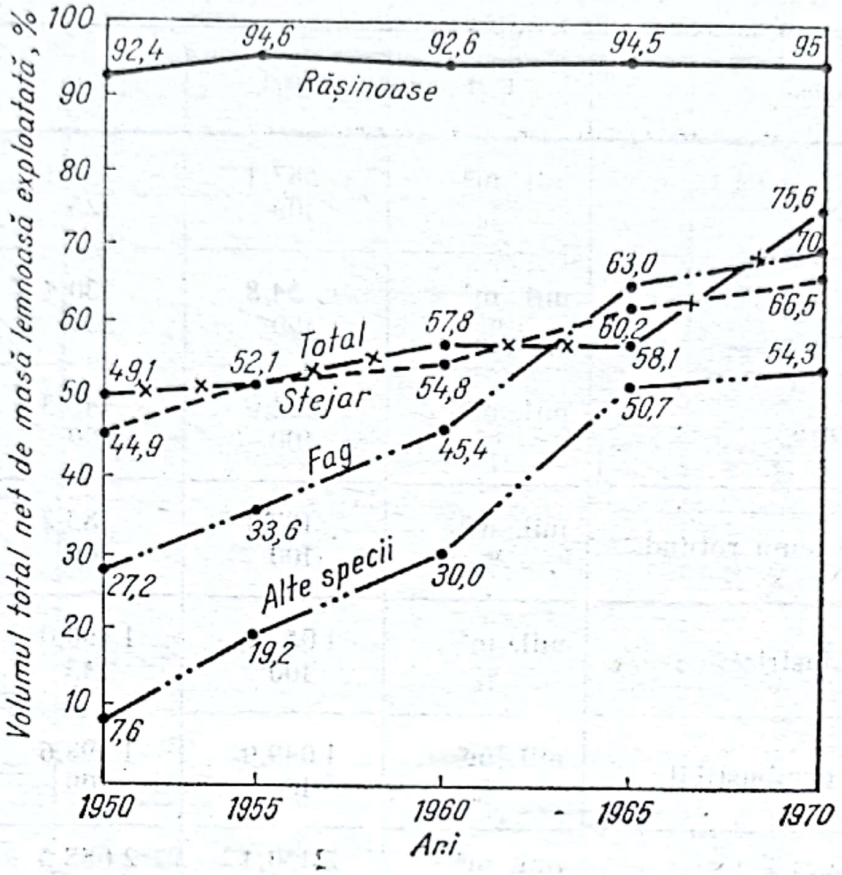


Fig. 4. Dinamica ponderii lemnului de lucru și pentru utilizări industriale pe specii, în R.S.R.

mul de masă lemnoasă extrasă în următorii ani va trebui să fie micșorat. În același scop este necesar să se continue și definitiveze acțiunea privind accesibilitatea tuturor pădurilor, în vederea unor solicitări uniforme, cît și pentru recoltarea lemnului — cu ponderea deloc neglijabilă — ce rezultă din operațiile culturale practicate în păduri. Prin această măsură se va aduce o contribuție importantă în sprijinul acțiunii de valorificare optimă a resurselor fondului forestier.

Înainte de a analiza nivelul consumului de lemn în România și de a face o balanță a resurselor și consumului, se prezintă situația mondială a consumului de lemn, pentru a avea o orientare de ansamblu în această problemă.

Studiile întreprinse de organizația F.A.O. arată că în prezent *consumul total anual de lemn* însumează, la nivelul mondial, circa 2,5 miliarde m³, prevăzîndu-se că în anul 1985 acesta se va ridica la circa 3,3 miliarde m³. Evoluția consumului de lemn pe grupe de produse se redă în tabelele 2 și 3.

Scanned with OKEN Scanner

Tabelul 2

Evoluția consumului de lemn pe plan mondial
(milioane m^3 — echivalent în lemn rotund)

Produse	U/M	1962	1975	1985
Cherestea	mil. m^3	587,1	731,1	867,7
	%	100	125	148
Plăci	mil. m^3	54,8	130,4	207,8
	%	100	237	378
Produse papetare	mil. m^3	222,6	443,3	696,4
	%	100	200	315
Sortimente de lemn rotund	mil. m^3	187,1	185,2	206,9
	%	100	100	110
Total lemn industrial	mil. m^3	1 055,2	1 490,0	1 978,2
	%	100	143	190
Lemn pentru combustibil	mil. m^3	1 049,9	1 198,6	1 349,3
	%	100	109	123
TOTAL	mil. m^3	2 150,1	2 688,5	3 327,5
	%	100	123	155

După: „Annuaire des produits forestiers" FAO, 1969,

Pentru a obține o situație mai clară a consumului de lemn este necesară o analiză a factorilor care îl influențează și care se reflectă ulterior și asupra modului de valorificare a lemnului.

Evoluția demografică este unul dintre acești factori, care poate schimba relația resurse-consum. Se dau mai jos cîteva cifre care caracterizează, din acest punct de vedere, Europa și din care rezultă și poziția țării noastre:

	1970 mil. locuitori	1980 mil. locuitori	1980/1975 %
Europa	496,4	543,8	109,4
din care:			
Din țările Pieței Comune	188,5	201,3	107,1
Europa Centrală	34,4	37,6	109,9
R.S. România	20,2	22,0	109,5

Scanned with OKEN Scanner

Tabelul 3

Evoluția consumului de produse lemnoase pe continente și regiuni geografice

Continente și regiuni geografice	Lemn rotund			Cherestea			Plăci lemn			Produse papetare			Lemn de foc		
	1962	1975	1985	1962	1975	1985	1962	1975	1985	1962	1975	1985	1962	1975	1985
	milioane m³			milioane m³			milioane m³			milioane m³			milioane m³		
Europa	38	24	21	79	87	96	9	23	35	24	51	78	106	74	60
U.R.S.S.	67	60	55	99	111	118	3	14	28	4	15	30	97	80	69
America de Nord	16	11	11	97	108	118	18	26	32	39	56	74	42	34	28
America de Sud și Centrală	8	12	17	12	25	40	1	2	4	3	7	12	204	220	240
Africa	14	16	21	1	7	12	—	1	2	1	3	5	189	246	315
Orientul apropiat	6	8	15	4	3	4	—	1	1	—	1	1	7	9	11
Extremul orient	24	33	41	41	59	77	72	6	10	7	20	35	344	415	487
R.P. Chineză	14	20	30	10	20	32	—	3	6	3	8	15	100	110	133
Zona Pacificului	1	1	1	6	7	10	—	1	1	1	2	3	8	7	7
TOTAL mil. m³	187	185	212	350	427	507	34	76	121	81	162	253	1095	1199	1349
%	100	99	113	100	122	145	100	223	360	100	200	312	100	110	123
R.S. România %	100	98	96	100	98	95	100	1830	3140	100	840	1100	100	57	35

Prelucrat după: „Prognoze privind exploatarea pădurilor și industria lemnului" „Prognoza privind dezvoltarea sectorului de celuloză și hîrtie în R.S.R." În: Sinteză documentară, 1972, Institutul Central de Documentare Tehnică.

Scanned with OKEN Scanner

Consumul de lemn de lucru raportat la 1 000 de locuitori, la nivel european și în România este redat în tabelul 4.

Din datele prezentate se desprind următoarele concluzii:

— necesarul global de lemn se majorează în perspectivă;

— ponderea lemnului industrial crește pe seama reducerii lemnului pentru combustibil;

— necesarul de lemn pentru plăci și produse papetare prezintă cele mai mari creșteri;

— ponderea lemnului folosit pentru cherestea și a celui utilizat sub formă de lemn rotund se reduce.

În timp ce, pe plan mondial, lemnul de foc are o pondere foarte mare din volumul total de lemn exploatat (45,5% în anul 1975 și 41,6%

Tabelul 4

Consumul european de lemn de lucru raportat la 1000 de locuitori

Produsul	U/M	Anul	Media europeană	Țările Pieței Comune	Europa Centrală	R.S. România
Cherestea	m³	1960	170	170	150	161
		1975	170	180	160	198
Produse din pastă de lemn	t	1960	35	43	25	8
		1975	75	94	67	42
Plăci pe bază de lemn	m³	1960	19	24	18	16
		1975	50	57	64	56
Lemn de mină m³	t	1960	32	31	23	34
		1975	15	12	8	40
Diverse produse din lemn	m³	1960	50	40	80	180
		1975	30	20	50	100
Total în echivalent materie primă lemnoasă	m³	1960	550	560	500	600
		1975	720	810	700	870

Prelucrat după „Evolution et perspective" FAO, 1950—1975

în anul 1985), cercetările întreprinse arată că în țara noastră ponderea principală este deținută de lemnul industrial (80,4% în anul 1975) față de lemnul de foc care reprezintă numai 19,6% în anul 1975, cu tendință de scădere în viitor.

Scanned with OKEN Scanner

Cele mai mari rate de creșteri raportate la volumul total exploatat la noi în țară le prezintă lemnul pentru plăci — care trece de la ponderea de 0,5% în anul 1962 la 7,5% în anul 1975 — menținîndu-se în continuare tendința de creștere. Ponderea lemnului de celuloză crește de la 5,6% în anul 1962 la 17% în anul 1975, cu tendința de majorare în continuare. *)

Studiile privitoare la balanța dintre resursele și consumul de lemn în țara noastră confirmă necesitatea ca valorificarea lemnului să fie dirijată pe linia produselor cu un înalt grad de industrializare: plăci, produse papetare și alte produse valoroase ca mobilă, instrumente muzicale, articole sportive etc.

De altfel, a studiul prognozei necesarului de lemn în perioada anilor 1970—2000, care se referă numai la tendințele consumului intern are în vedere, într-o anumită ipoteză, dinamica populației și cea a venitului național.

În raport cu această ipoteză, s-a stabilit tendința consumului, ținîndu-se seama de corelația dintre consum și venitul național.

În stabilirea relației resurse-consum, s-au avut în vedere măsurile de sporire a resurselor și de extindere a înlocuitorilor. S-a ajuns astfel la concluzia că, în timp ce în viitorii 40 de ani, se înregistrează o creștere a resurselor cu 16%, este de așteptat la o sporire a necesarului de material lemnos cu 34% și deci un deficit crescînd de masă lemnoasă.

În funcție de necesarul probabil de produse lemnoase pentru consumul dirijat, s-a elaborat sortimentarea industrială și dinamica consumului resurselor de lemn, în prezent și în perspectivă.

Pe sortimente principale se prevăd următoarele cerințe de consum, la nivelul anului 2000, față de anul 1971:

— la bușteni pentru furnire și placaje;

— la bușteni pentru cherestea foioase și rășinoase;

— la lobde industriale, ca urmare a înlocuirii lor cu deșeuri;

— la lemnul pentru plăci (PAL și PFL), prin consumul sporit de lemn de mici dimensiuni și deșeuri;

— la lemnul pentru celuloză la rășinoase și la foioase;

— la lemnul de mină o creștere relativ redusă, ca urmare a micșorării substanțiale a consumului de lemn pe mia de tone de cărbune, cu toată creșterea producției de cărbune de circa 37%;

— la lemnul pentru construcții rurale, telecomunicații, transport, energie electrică și alte utilizări — o scădere substanțială, datorită înlocuirii lemnului cu alte materiale;

---

*) După: Evolution et perspective, FAO, 1950—1975

Scanned with OKEN Scanner

— la lemnul de foc (inclusiv deșeuri) aferent consumului dirijat — o reducere aproape la jumătate.

Trebuie subliniat că partea cea mai mare a creșterii consumului de lemn în perspectivă, revine lemnului pentru celuloză și pentru plăci din lemn.

Nivelul necesarului în anul 2000 reprezintă cantități care nu vor putea fi satisfăcute din rezervele proprii, în condițiile stării actuale a pădurilor noastre.

Sugestivă este și evoluția consumului pe un locuitor, care confirmă tendința consumului total analizat anterior.

Perspectiva industrializării lemnului în perioada anilor 1976—1980 urmează o dinamică ascendentă, datorită faptului că se va acorda o importanță și mai mare dezvoltării producției de celuloză, pentru a se asigura fabricarea ambalajelor papetare și a hîrtiei în cantități tot mai mari, necesare nevoilor economiei naționale, în paralel cu renunțarea la importurile de hîrtie și cartoane. Prin aceasta se urmărește ca la finele anului 1980 să se poată micșora rămînerea în urmă a țării noastre față de țările dezvoltate din vestul Europei, care la nivelul anului 1975 a fost apreciată la circa 25 ani.

Pentru a se putea acoperi necesarul de lemn de celuloză și pastă mecanică din posibilitățile normale ale pădurilor noastre, fără a recurge la import, urmează să se reducă în continuare proporția lemnului de gater rășinoase pentru cherestea și să se mărească ponderea lemnului de celuloză din fag și alte specii.

Dinamica consumului de produse din lemn, în perspectivă, prezintă de asemenea creșteri comparativ cu anul 1975.

În funcție de prevederile planului cincinal 1976—1980 și de liniile directoare ale industrializării lemnului, exporturile de produse lemnoase raportate la nivelul anului 1980 cuprind un număr important de produse lemnoase principale, celuloză și hîrtie.

În exportul de produse se prevăd unele schimbări structurale, și anume o sporire substanțială a exportului de mobilă, celulozei și produse papetare, sporirea exportului celulozei de fag, menținerea exportului de lăzi de fag (pentru valorificarea cherestelei de fag de calitate inferioară) și suprimarea exportului de lemn de fag și diverse specii pentru celuloză, a lemnului pentru construcții rurale, a mangalului de bocșă, a cherestelei de rășinoase și a butoaielor de stejar.

Pentru fundamentarea utilizării resurselor de lemn în perspectivă în R.S. România, principiul care a stat la baza întocmirii balanței resurselor de masă lemnoasă a fost acela al asigurării volumului necesar în dinamica crescîndă a lemnului pentru utilizări industriale, prevă-

Scanned with OKEN Scanner

zîndu-se o creștere a indicelui de utilizare a masei lemnoase, acționînd asupra unor elemente de bază ca de exemplu:

— reducerea pierderilor de exploatare și a consumurilor tehnologice de la 6,4% în 1960 la 3,4% în 1975;

— reducerea continuă a ponderii lemnului de foc, de la 42,2% în 1960 la 19,6% în 1975;

— menținerea unei producții constante, cu ușoară tendință de scădere, la buștenii pentru cherestea;

— reducerea ponderii lemnului de mină, a stîlpilor de lemn T E și a lemnului pentru mangalizare;

— creșterea proporției lemnului pentru celuloză și la plăci.

Scanned with OKEN Scanner

2

Direcțiile principale de valorificare a lemnului în etapa actuală

2.1. Utilizarea lemnului în diferite domenii

Pentru atingerea obiectivului propus în prezenta lucrare, punctul de plecare îl constituie realizările obținute pînă în prezent pe linia valorificării lemnului, care vor fi prezentate pe scurt în capitolul de față.

Aspectele referitoare la prelucrarea și utilizarea lemnului sînt expuse pentru principalele sectoare economice și anume: industria minieră, industria de construcții, sectorul cherestelei, al parchetelor și ambalajelor, industria de placaje și plăci din lemn, industria mobilei, făinii de lemn, drojdiei furajere, instrumente muzicale, articole de sport, combustibili și produse papetare.

2.1.1. În industria minieră

În acest sector, în România se consumă încă importante cantități de lemn rotund, în special de rășinoase și în mai mică măsură cherestea pentru căptușeli și pentru lucrări de construcții specifice mineritului. Valorificarea lemnului în acest sector prezintă unul din nivelele cele mai scăzute. Toate preocupările au tendința de a reduce consumurile specifice cît și consumul total, folosind în acest scop alte materiale care economisesc lemnul.

În Europa s-a înregistrat în ultimii ani o evoluție descrescîndă a consumului total de lemn de mină, care va continua și în perspectivă:

	1960	1965	1970	1975	1980
Europa, mil. m^3	13,9	12,4	10,0	8,3	7,2

După: *Stadiul actual al utilizării înlocuitorilor lemnului de mină și aplicării metodelor de exploatare cu consum specific redus.* În Revista Minelor, nr 8, 1970, p. 310 – 327.

În România volumul total de lemn de mină consumat prezintă o evoluție în general descendentă din anul 1970.

Scanned with OKEN Scanner

În ce privește *consumul de lemn*, țara noastră depășește de 2—3 ori consumurile realizate în alte țări care folosesc metode moderne de exploatare, în special la cărbune, iar eforturile de raționalizare a consumului de lemn în acest sector sînt deosebit de intense, după cum se vede din fig. 5.

Deoarece sectorul lucrărilor miniere absoarbe circa 20% din volumul lemnului de rășinoase produs în țară, materie primă foarte utilă industriei papetare, la care se asigură o valorificare superioară a lemnului, se impune ca specialiștii din cercetare și din producție să caute soluții pentru reducerea consumului de lemn de mină, dirijîndu-l pentru o valorificare mult mai bună, la celuloză.

2.1.2. În industria construcțiilor

O primă consecință a dezvoltării demografice și a nivelului de trai este creșterea necesarului de locuințe și a confortului, fapt ce duce în mod inevitabil la un consum sporit de materiale de construcție, între care figurează și lemnul.

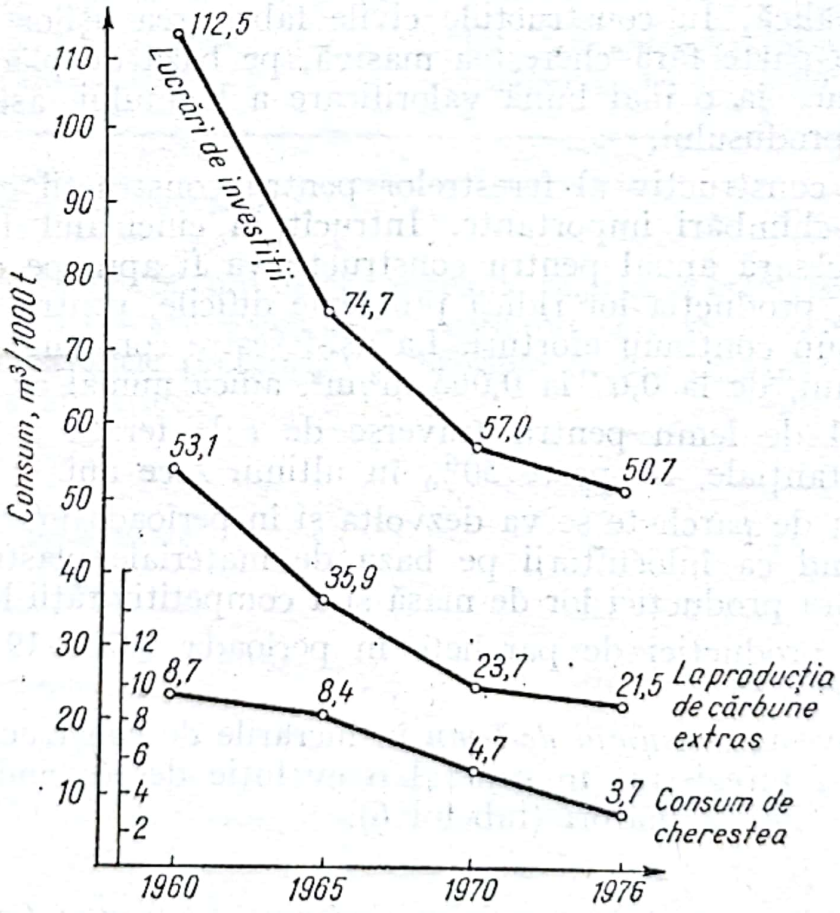


Fig. 5. Consum specific de lemn de mină în sectorul cărbunelui.

Scanned with OKEN Scanner

Consumul anual de cherestea în Europa (fără U.R.S.S.) pentru industria construcțiilor reprezintă circa 55% din consumul total de cherestea. Din această cantitate ponderea cea mai mare, 90—95%, revine cherestelei de răşinoase şi numai 5—10% celei de foioase *).

Deşi s-au făcut studii şi cercetări pentru înlocuirea lemnului cu alte materiale, acestea nu au reuşit să obţină decît reduceri puţin semnificative pentru consumul de lemn.

La noi în ţară se consumă anual în acest scop (la nivelul anului 1972) peste un milion m^3 produse semifinite din lemn şi anume: cherestea răşinoase 300 mii m^3; cherestea foioase 17 mii m^3; placaj pentru cofraje 5 mii m^3; PFL 30 mii tone; bile-manele 500 mii m^3; parchete 4,5 mil. m^2 (circa 100 mii m^3); uşi-ferestre 4 mil. m^2 (circa 300 mii m^3 cherestea); traverse de cale ferată normală şi îngustă 100 mii m^3; baracamente 50 mii m^3.

Mari consumuri se semnalează la binale, parchete şi traverse de cale ferată.

În clădirile industriale lemnul este pe cale de a fi înlocuit integral cu tîmplărie metalică. În construcţiile civile fabricarea uşilor se face în cea mai mare parte fără cherestea masivă, pe bază de plăci celulare, ceea ce conduce la o mai bună valorificare a lemnului, asigurîndu-se şi calitatea produsului.

Sistemul constructiv al ferestrelor pentru construcţii civile nu a suferit încă schimbări importante. Întrucît în cincinalul 1976—1980 cantitatea necesară anual pentru construcţii va fi aproape dublă faţă de anul 1970, producţia lor ridică probleme dificile, pentru rezolvarea cărora se depun continuu eforturi. La uşi-ferestre consumul s-a redus, în ultimii 3 ani, de la 0,07 la 0,063 m^3/m^2, adică numai cu circa 7%.

Consumul de lemn pentru traverse de cale ferată a înregistrat reduceri substanţiale, de peste 50% în ultimii zece ani.

Producţia de parchete se va dezvolta şi în perioada imediat următoare, rămînînd ca înlocuitorii pe bază de materiale plastice să-i ia locul pe măsura producţiei lor de masă şi a competitivităţii lor.

Evoluţia producţiei de parchete în perioada 1970—1975 se prezintă în tabelul 5.

În ce priveşte *consumul de lemn* în lucrările de construcţii-montaj, pe şantier, s-a înregistrat în general o evoluţie descrescîndă, care se continuă şi în anii următori (tabelul 6).

---

*) După: *Colloque sur le bois, materiaux competitif et polyvalent*, Genéve(Suisse). 1 — 1972.

Scanned with OKEN Scanner

Tabelul 5

Evoluția producției de parchete

Indicatori	U/M	1970	1971	1975
Volumul producției	mii m² parchete	5140	5200	6000
Consum de cherestea pentru producția de parchete	mii m³ frize	159	161	186
Consum de bușteni pentru parchete	mii m³ bușteni	279	282	326

În calcul s-a luat un consum de 30 m³ cherestea (frize) pentru 1000 m² parchet și 1,750 m³ bușteni pentru 1 m³ de cherestea.

Tabelul 6

Evoluția consumului de lemn în construcții-montaj

Material lemnos	U/M	1968	1970	1975
Cherestea rășinoase	m³/milion lei	9,1	7,8	5,7
Bile manele	m³/milion lei	2,2	1,8	1,3
Placaje pentru cofraje	m³/milion lei	0,6	0,65	0,65
Uși-ferestre	mii m²/milion lei	0,10	0,09	0,08
Baracamente demontabile	m²/milion lei	18,0	12,3	9,8

Date prelucrate după „Studii pe principalii consumatori de lemn„, Institutul de Cercetări și Proiectări pentru Industria lemnului, 1970 p. 34

Cel mai mare consum de cherestea de rășinoase este afectat cofrajelor (65%), lucrări la care specialiștii recomandă creșterea ponderii elementelor de construcție prefabricate. Studiile făcute în acest sens prezintă următoarea situație:

	1970	1975
Gradul de prefabricare, %	32	41

	1970	1975
Consum de cherestea pentru cofraj, m³/mil. lei	6,7	5,8

Se observă că gradul de prefabricare crește cu circa 10% în fiecare cincinal, ceea ce va atrage după sine reduceri însemnate la consumul de cherestea. Tot în sprijinul reducerii consumului de cherestea pentru cofraje, se prevede creșterea ponderii cofrajelor cu utilizări multiple,

Scanned with OKEN Scanner

confecționate din placaje speciale sau din metal, astfel ca numărul de reutilizări să ajungă în jur de 25.

În construcția baracamentelor, care consumă o cantitate apreciabilă de material lemnos, în special cherestea de rășinoase, s-a reușit să se aplice soluții moderne, prin realizarea cabinelor-remorci pe roți, cu utilizarea largă a plăcilor, materialelor plastice și metalelor, ceea ce aduce o simțitoare economie de lemn.

2.1.3. În sectorul cherestelei și ambalajelor

Cheresteaua a rămas produsul cu ponderea cea mai mare a industriei primare a lemnului. Evoluția consumului mondial european și din țara noastră se prezintă astfel:

	Consum total mil. m³		Consum m³/1000 locuitori	
	1962	1975	1962	1975
Pe plan mondial	350	427	102	124
În țările europene (fără U.R.S.S.)	79	87	170	170

Prelucrat după: *Prognoza privind exploatarea pădurilor și prelucrarea lemnului*, Institutul Central de Documentare Tehnică, 1972; Consommation et commerce du bois en Europe, FAO — 1968.

Ponderea utilizării lemnului sub forma de cherestea, plăci și alte produse la nivelul anului 1975, în milioane m³ echivalent de masă lemnoasă este arătată în tabelul 7.

Tabelul 7

Ponderea lemnului în diverse produse la nivelul anului 1975, mil. m³

Grupe de sortimente	Total mondial	Țările europene	R.S.R.
Cherestea	731,1	87	7,0
Plăci	130,4	23	2,7
Produse papetare	443,3	51	4,0
Lemn rotund	185,2	24	2,9
Total lemn industrial	1490,0	175	16,6
Combustibil	1198,5	74	4,0
TOTAL	2688,5	249	20,6

*) După: Annuaire statistique des produits forestiérs, FAO, 1970.

Scanned with OKEN Scanner

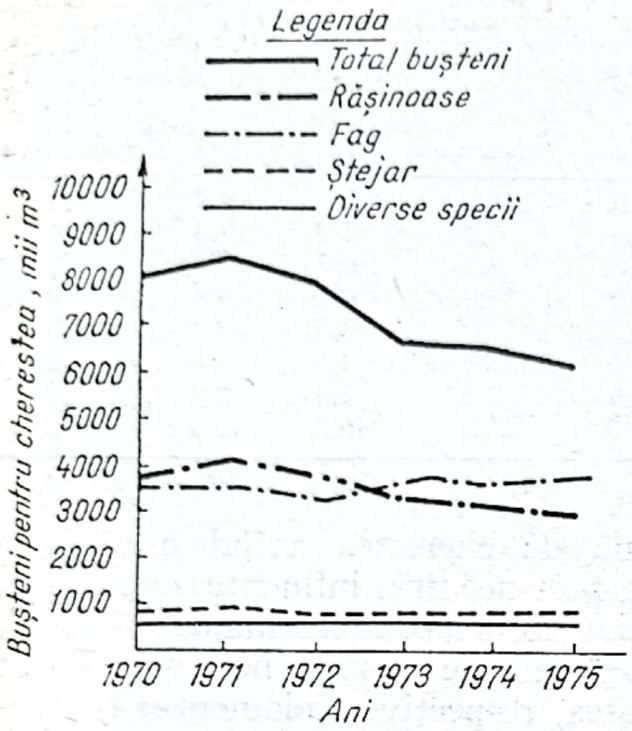


Fig. 6. Producția de bușteni pentru cherestea în R.S.R. în anii 1970—1975.

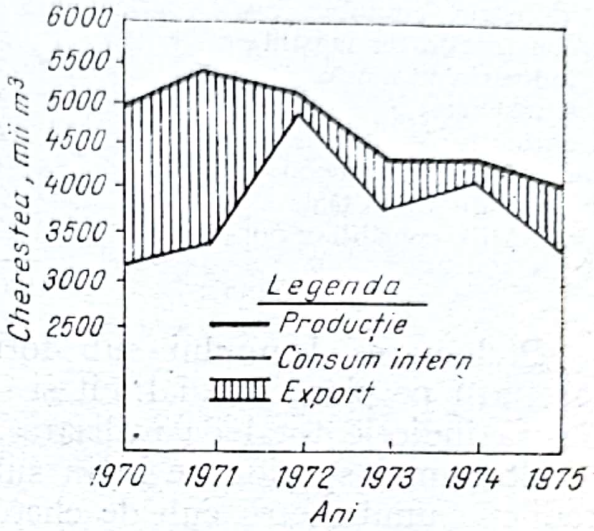


Fig. 7. Producția, consumul intern și exportul de cherestea în R.S.R. în anii 1970 — 1975

(după: Consommation et commerce du bois en Europe, FAO, 1970—1975).

Producția de cherestea în țara noastră prezintă următoarea dinamică, în % (fig. 6):

	1950	1960	1965	1970	1975	1975/1970
Cherestea — total din care:	100	110,4	140,6	146,7	113,3	77,2
— cherestea rășinoase	100	86,0	90,0	82,8	51,3	61,9
— cherestea fag	100	417,0	726,0	867,0	777,7	89,7
— cherestea stejar	100	204,0	374,0	400,0	439,2	109,8
— cherestea diverse specii	100	4 ori	15 ori	20 ori	21 ori	105,3

Din această producție o parte este *valorificată la export* după cum urmează (fig. 7):

	1960	1965	1970	1975
Cherestea (% din total producție) din care:	31,3	39,5	36,7	20,0
cherestea de rășinoase	31	48,5	49,1	27,0
cherestea de foioase	32	27,0	28,2	16,5

Scanned with OKEN Scanner

Volumul de cherestea destinat consumului intern în anul 1970 a fost repartizat și valorificat în diversele ramuri de producție în următoarele proporții (în %):

	Total	Rășinoase	Fag	Stejar	Diverse specii
În industria lemnului	57,9	46,2	72,7	49,2	38,3
În construcția de mașini	5,5	6,9	2,0	10,3	12,4
În industria minieră	3,8	9,1	0,3	3,8	1,0
În transporturi	2,9	4,0	0,7	10,4	2,4
În agricultură	2,7	3,7	0,8	3,8	7,3
În unitățile Centrocoop	1,5	1,4	1,8	1,0	1,2
În unitățile UCECOM	2,9	2,5	2,4	2,0	3,7
În unitățile consiliilor populare	17,3	18,3	16,2	15,3	21,2
Total:	100	100	100	100	100

Prelucrarea lemnului sub formă de cherestea avînd o pondere mare, atît pe plan mondial, cît și în țara noastră, influențează în mare măsură indicele total de utilizare și valorificare a lemnului.

Consumul specific de lemn sub formă de bușteni necesari pentru producția unui metru cub de cherestea, respectiv randamentul în cherestea și indicele de utilizare realizat în țara noastră prezintă dinamica arătată în fig. 8.

	Rășinoase (1970)	Fag (1969) *
Europa	1,670	1,820
Franța	1,560	1,750
R.F. Iugoslavia	1,600	2,000
U.R.S.S.	1,670	1,820
Canada	1,870	1,870
S.U.A.	—	1,860
R.S. România	1,493	1,771
Finlanda	1,840	—

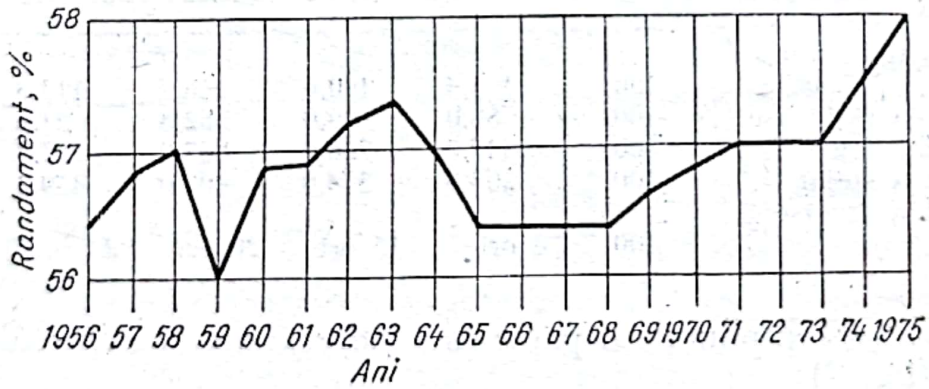


Fig. 8. Dinamica randamentului cantitativ în producția de cherestea de fag, în perioada 1956—1970.

*) Prelucrat după: *Programul prioritar privind lărgirea resurselor și valorificarea superioară a masei lemnoase*, Ministerul Agriculturii, Ministerul Industriei Lemnului și Consiliul Național al Cercetării Științifice, 1971.

Scanned with OKEN Scanner

Comparativ cu alte țări producătoare de cherestea, România obține rezultate dintre cele mai bune atît la prelucrarea în cherestea a bușteni lor de rășinoase, cît și a celor de foioase, respectiv la consumul specific de bușteni pentru 1 m³ cherestea:

În sectorul ambalajelor consumul de lemn prezintă o evoluție foarte diferită de la țară la țară, în raport cu posibilitățile de utilizare a înlocuitorilor. În general se consideră că folosirea lemnului ca ambalaj este o utilizare nerațională, cu un *indice de valorificare* foarte redus al lemnului și, totodată, crează dificultăți în transporturi, în conservarea și manipularea produselor ambalate etc.

Structura valorică a consumului de ambalaje în diferite țări în anii 1969—1970 este următoarea (în %):

Tabelul 8

Structura valorică a ambalajelor în unele țări, în %
(nivel an 1970)

Grupa de ambalaje	R.S.R.	U.R.S.S.	Polonia	Austria	Franța	R.F.G.	Anglia	S.U.A.	Japonia
Materiale lemnoase	24,3	43,1	18,0	2,0	6,2	2,7	4,8	4,3	9,0
Hîrtie și cartoane	36,5	11,7	53,0	58,0	51,5	46,9	56,1	52,9	37,0
Materiale plastice	10,0	0,8	8,0	10,2	12,0	19,5	9,6	10,2	11,0
Metal	13,5	7,3	15,0	20,7	16,7	21,8	19,6	23,8	27,0
sticlă	8,4	17,2	15,0	8,0	9,7	8,5	14,4	7,0	14,0
Materiale textile	7,3	10,8	11,0	1,1	3,9	0,3	—	1,8	2,0
Alte materiale	—	9,1	—	—	—	0,3	—	—	—
TOTAL	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Date prelucrate după „Cercetări și studii pe principalii consumatori de lemn în vederea economisirii masei lemnoase", Institutul pentru Cercetări și Proiectări pentru Industria Lemnului, 1970.

Valoarea totală a ambalajelor utilizate în S.U.A., la nivelul anului 1970 a fost de 42,850 milioane de dolari, din care 2—5% reprezintă valoarea materialelor lemnoase și a utilajelor pentru ambalat.

Pentru ambalajele din lemn s-au consumat anual următoarele cantități de cherestea în țările europene și în țara noastră, în mii m³:

	1950	1960	1970	1975*
Total Europa	7900	10 200	12 000	13 800
România	450	515	579	507

Scanned with OKEN Scanner

Dinamica producției de lăzi pe bază de lemn în țara noastră a fost următoarea:

		1960	1970	1975*
Producția de lăzi	%	100	152	170

După: International Management, nr. 5, mai, 1970;
Studiul consumului și al producției ambalajelor în Republica Socialistă România, Institutul de Cercetări și Proiectări pentru Industria Lemnului, 1970.
*) Evaluări (N.A.)

Foarte important din punctul de vedere al valorificării lemnului este faptul că indicele de utilizare la lăzile din lamele de cherestea este de circa 25%; din volumul de lemn 75% reprezintă pierderi și deșeuri în faza de transformare a bușteni lor în cherestea și apoi în faza de prelucrare a cherestelei în lăzi,

În fig. 9 se arată evoluția consumului specific de cherestea la producția de lăzi din cherestea de fag. Explicația creșterii accentuate a acestui consum se datorește reducerii grosimii scîndurelelor pentru lăzi,

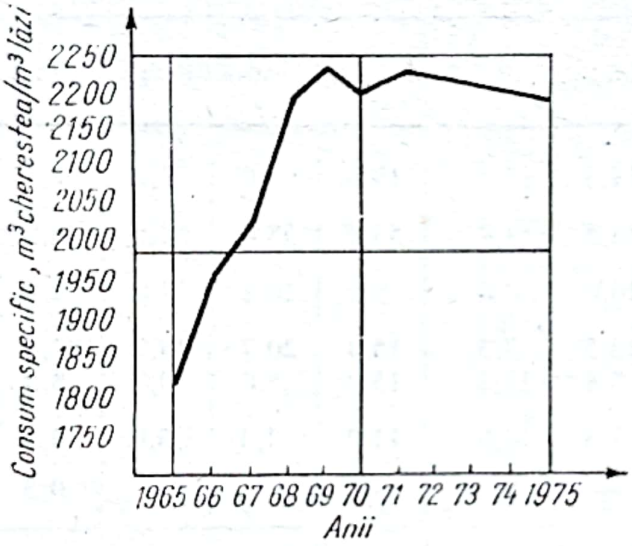


Fig. 9. Evoluția consumurilor specifice realizate la fabricarea lăzilor din lemn de fag, în R.S.R., în anii 1965—1975.
(după Studiul consumului și al producției ambalajelor, Centrul de documentare pentru industria lemnului, 1972; Industria lemnului 1973—1975).

în special la sortimentele de export ceea ce numai între anii 1965—1970 a cauzat o creștere a consumului specific cu peste 25%.

În afară de ambalajele de tipul lăzilor din cherestea, în țara noastră se mai fabrică o serie de alte ambalaje din lemn a căror pondere și evoluție este arătată în tabelul 9.

Tendința de raționalizare a producției în sectorul de ambalaje este încă timidă și practic se consumă anual 700—800 mii m³ de produse

Scanned with OKEN Scanner

Tabelul 9

Dinamica producției ambalajelor în România

Tipul ambalajelor	1970	1971	1975
1. Lăzi — total	100	100	105
din care:			
— lăzi din cherestea fag	100	97	89
— lăzi din placaj	100	111	180
— lăzi din P.F.L.	100	103	178
2. Butoaie — total	100	92	85
din care:			
— butoaie fag	100	91	83
— butoaie de stejar	100	100	103

Prelucrat după: „Balanța ambalajelor" Ministerul Economiei Forestiere, 1970 „Industria Lemnului", 1970—1975.

semifinite la un nivel de valorificare scăzut. În acest sector trebuie să se depună eforturi deosebite pentru extinderea ambalajelor din produse papetare și materialelor plastice, pentru a ne alinia țărilor cu o economie dezvoltată, în care ambalajele din lemn au un volum de pînă la de 10 ori mai mic decît la noi, chiar în țări ca Franța, care are o producție de lemn de fag mai mare decît a țării noastre.

Pentru a avea o orientare asupra posibilităților oferite de industria produselor papetare în scopul înlocuirii lemnului la fabricarea ambalajelor, se prezintă datele din tabelul 10 privind producția de ambalaje.

Tabelul 10

Evoluția consumului de sortimente papetare pentru ambalaje

mii tone

Sortimente	1970	1971	1975
Hîrtie pentru ambalaje			
— producție	223,8	228,5	329,0
— consum	176,8	193,5	340,7
Carton ondulat			
— producție	30,0	30,0	126,0
— consum	54,1	57,2	110,4
Mucava			
— producție	39,3	39,5	44,5
— consum	43,4	43,4	44,9

Prelucrat după: „Balanța ambalajelor" Ministerul Economiei Forestiere, 1972.

Scanned with OKEN Scanner

Tabelul 9

Dinamica producției ambalajelor în România

Tipul ambalajelor	1970	1971	1975
1. Lăzi — total	100	100	105
din care:			
— lăzi din cherestea fag	100	97	89
— lăzi din placaj	100	111	180
— lăzi din P.F.L.	100	103	178
2. Butoaie — total	100	92	85
din care:			
— butoaie fag	100	91	83
— butoaie de stejar	100	100	103

Prelucrat după: „Balanța ambalajelor" Ministerul Economiei Forestiere, 1970 „Industria Lemnului", 1970—1975.

semifinite la un nivel de valorificare scăzut. În acest sector trebuie să se depună eforturi deosebite pentru extinderea ambalajelor din produse papetare și materialelor plastice, pentru a ne alinia țărilor cu o economie dezvoltată, în care ambalajele din lemn au un volum de pînă la de 10 ori mai mic decît la noi, chiar în țări ca Franța, care are o producție de lemn de fag mai mare decît a țării noastre.

Pentru a avea o orientare asupra posibilităților oferite de industria produselor papetare în scopul înlocuirii lemnului la fabricarea ambalajelor, se prezintă datele din tabelul 10 privind producția de ambalaje.

Tabelul 10

Evoluția consumului de sortimente papetare pentru ambalaje

mii tone

Sortimente	1970	1971	1975
Hîrtie pentru ambalaje			
— producție	223,8	228,5	329,0
— consum	176,8	193,5	340,7
Carton ondulat			
— producție	30,0	30,0	126,0
— consum	54,1	57,2	110,4
Mucava			
— producție	39,3	39,5	44,5
— consum	43,4	43,4	44,9

Prelucrat după: „Balanța ambalajelor" Ministerul Economiei Forestiere, 1972.

Scanned with OKEN Scanner

Deficitele de balanță trebuiesc echilibrate, astfel încît sectorul industriilor papetare să contribuie direct la ameliorarea situației din sectorul ambalajelor sub raportul valorificării superioare a lemnului.

2.1.4. În industria placajelor și a plăcilor din lemn

În sectorul produselor stratificate, lemnul este supus la o prelucrare mai avansată, obținîndu-se produse cu o valoare superioară cherestelei și deci un indice mai bun de valorificare a materiei prime. Principalele produse ce fac parte din această categorie sînt: *placajul*, *panelul* și *furnirul*, ca produse clasice, precum și *plăcile din așchii de lemn — PAL*, respectiv *plăcile din fibre de lemn — PFL*, apărute ca produse de masă în ultimii 20 ani.

Se menționează în mod special că produsele PAL și PFL reprezintă procedee de valorificare mai bune, în special a lemnului de calitate inferioară, a celui cu dimensiuni reduse, a deșeurilor de la fabricarea cherestelei, a placajului și chiar a unei părți din lemnul de foc și din rumegușul rezultat de la debitarea cherestelei. Plăcile din particule lemnoase tind să înlocuiască aproape în toate sectoarele lemnul masiv, respectiv cheresteaua, față de care prezintă avantaje deosebite din punctul de vedere al dimensiunilor și al omogenității, în special în producția de mobilă ce se dezvoltă într-un ritm deosebit, atît pe plan mondial, cît și în țara noastră.

Toate produsele stratificate, cu excepția panelului, au o dinamică ascendentă. Din cauza structurii sale, bazată pe lemn de rășinoase de calitate superioară, panelul stagnează sau chiar își reduce volumul producției.

Progresul tehnic a schimbat simțitor utilajul fabricilor de placaj, panel și furnir prin introducerea mecanizărilor și automatizărilor, tehnologia de bază rămînînd însă nemodificată.

Fabricile de PAL și PFL necesită însă instalații foarte complexe și pretențioase, din care cauză ele sînt rentabile numai la capacități mari de producție.

În fiecare categorie a celor cinci produse stratificate, pe lîngă produsele de bază, se produc o serie întreagă de sortimente speciale sub formă de plăci colorate, lăcuite, ignifugate, densificate, tropicalizate etc. Bineînțeles că în cadrul acestui capitol nu putem decît să le amintim, iar în continuare urmează să ne referim în ce măsură ele realizează un nivel superior de valorificare a lemnului.

Se poate aprecia că în perspectivă placajul și PAL-ul rămîn cele mai importante produse semifinite stratificate, cu o competitivitate

Scanned with OKEN Scanner

crescîndă, atît în sectorul produselor pe bază de lemn (mobilă în special) cît și în celelalte ramuri de producție.

Pentru fiecare din produsele din lemn stratificate menționate, în continuare se prezintă date care marchează ponderea și importanța lor pe plan mondial și în țara noastră, și măsura în care ele influențează direcțiile de valorificare a lemnului.

Producția mondială *) de *placaje* la nivelul anului 1967 a fost de 25 600 mii m³, din care: America de Nord a produs 55%; Asia și Extremul Orient 21%; Europa 12%; U.R.S.S. 7%; America de Sud 3% Africa 1%.

Din cantitatea de placaj produsă pe plan mondial, peste 3 000 mii m³ sînt dirijați la export, reprezentînd 11,9%. Volumul exportului țărilor europene a fost de 926 mii m³, adică 26,7% din producția totală de 3 469 mii m³ a acestui continent.

Producția de placaje a R.S.R. depășește 1% din producția mondială, iar ponderea exportului este mult peste nivelul european și cel mondial. Aceasta reprezintă o situație favorabilă pe economia națională și în balanța comerțului exterior a țării. Rămîne de văzut dacă și nivelul de valorificare a lemnului sub formă de placaj poate fi îmbunătățit și în ce fel.

Un prim criteriu al valorificării lemnului ca placaj ni-l dă indicele de consum specific exprimat în m³ de bușteni consumați pentru 1 m³ de placaj.

În S.U.A. și R.F. Germania consumul specific este de numai 1,9 m³ bușteni, însă aceste țări folosesc bușteni de derulaj de dimensiuni foarte mari. În Franța consumul ajunge la 3,1 m³/m³. În România consumul specific de bușteni de derulaj pentru placajul de fag, care constituie principalul produs, a avut următoarea evoluție (tabelul 11):

Tabelul 11

Consumul specific și randamentul în producția de placaje de fag a României

Indicatori	1955	1960	1965	1970	1975
Consim specific, m³/m³	2,267	2,194	2,352	2,340	2,200
Randament, %	44,2	45,6	43,0	43,7	45,5

Date prelucrate după „Anuarul statistic al Republicii Socialiste România", 1960—1974; „Studiul privind dezvoltarea în perspectivă a Economiei Forestiere", Ministerul Economiei Forestiere și Materialelor de Construcții, 1975.

*) Prelucrat după: Yearbook of Forest Products, 1961—1971.

Scanned with OKEN Scanner

Producția de *furnir* nu prezintă aspecte deosebite în perspectivă datorită limitării resurselor corespunzătoare de lemn, cu toate că dintre produsele semifinite, clasice și noi, furnirul are unul dintre cele mai înalte nivele de valorificare a lemnului, așa cum rezultă de altfel din datele ce urmează.

La acest produs se menționează indicele de consum și randamentul ce rezultă din materia primă necesară pentru producție:

	1955	1960	1965	1970	1975
Consum specific, m^3/m^3	1,799	1,800	2,257	2,194	2,150
Randament, %	55	53	45	46	47

Scăderea randamentului din perioada 1965—75 se explică prin faptul că s-au repartizat acestei prelucrări bușteni cu dimensiuni și calități mai slabe decît în trecut, cît și producției foilor de furnir cu grosimi mai mici.

Țările mari producătoare de mobilă, inclusiv țara noastră, urmărind asigurarea unei calități sporite de material de acoperire, în concordanță cu creșterea masivă a producției de mobilă, se orientează pe înlocuitori ai furnirului de lemn, produși pe bază de polimeri (folii PVC) sau fibre celulozice (hîrtii cu rășini sintetice).

Evoluția producției de *plăci pe bază de lemn*, pe plan mondial și european, se prezintă astfel:

		1962	1975
Producția mondială	mil. m^3	33,7	75,9
Producția țărilor europene din care:	mil. m^3	9,5	22,6
PAL	mil. m^3	4,1	16,0
Ponderea PAL în producția europeană de plăci	%	43,0	71,0

Date prelucrate după: *Le Bois. Evolutions et perspectives mondiales*, Roma, 1968; Annuaire des products forestiers, FAO, 1960—1970.

PAL-ul este un produs care face obiectul unui export intens. Astfel, pe plan mondial, în anul 1970, s-au exportat 2 milioane tone PAL, reprezentînd circa 6% din producție, iar țările europene exportă 1,8 milioane tone, respectiv 20%. Principalii exportatori europeni sînt: Belgia, R.F. Germania, Finlanda, Italia, Austria și România *), iar dintre țările celorlalte continente: Japonia și Canada.

În R.S.R. dinamica producției și exportului de PAL este în continuă creștere.

*) După: Yearbook of Forest Products. Colecția 1961—1971; Wasser und Baden, nr. 5, mai, 1971.

Scanned with OKEN Scanner

Pentru producția de PAL consumul de materie primă pentru unitatea de produs are următoarea dinamică:

	1965	1970	1975
Consum specific, m³/t	2,469	2,350	2,290

Se prevede că producția de PAL a țării va continua să se dezvolte mult mai intens decît celelalte produse stratificate la care este de menționat și faptul că va folosi ca materie primă și deșeurile din exploatarea și industrializarea lemnului, în proporție de pînă la 70%, din consumul total de materie primă. Aceasta va contribui în bună măsură la creșterea indicelui de valorificare a lemnului, atît la nivelul produselor semifinite, cît și în continuare, la fabricarea mobilei — produs de masă cu un înalt grad de valorificare a lemnului.

Producția de *plăci din fibre de lemn — PFL* — este relativ asemănătoare cu cea de PAL din punctul de vedere al materiei prime folosite și ca nivel de valorificare a lemnului.

Pe plan mondial, în anul 1971 se produceau anual circa 6 200 mii tone PFL, din care 3 100 mii tone în țările europene. Din cantitatea pe plan mondial, 23% s-au dirijat la export pe cînd țările europene exportau 31% din producția lor *).

În România dinamica producției și exportului de PFL are o continuă tendință de creștere.

În perspectivă, dezvoltarea producției de PFL se va realiza prin extinderea sortimentelor de PFL semidure, care se utilizează cu bune rezultate la producția de mobilă.

La fabricarea PFL-ului, evoluția consumului specific este descendentă, după cum rezultă din datele de mai jos:

	1965	1970	1975
Consum specific, m³/t	2,331	2,300	2,270

Materia primă consumată constă din lobde industriale (circa 60%), din rămășițe de la fabricarea cherestelei, din lemn rotund subțire (crăci și vîrfuri) și din deșeuri de la fabricarea placajului. S-a trecut la experimentarea pe scară industrială a folosirii crăcilor și resturilor din exploatarea pădurilor ca materie primă pentru fabricarea acestui produs.

2.1.5. În industria mobilei

Producția de mobilă reprezintă ,în etapa actuală, o pondere însemnată din industria lemnului, atît pe plan mondial cît și în țara noastră.

Dinamica consumului, producției și exportului de mobilă poate fi considerată ca o adevărată „explozie" în industria de prelucrare a

*) După: Annuaires des produits forestiers, FAO, 1968—1970.

Scanned with OKEN Scanner

lemnului, avîndu-și explicarea în dezvoltarea demografică, economică și socială. Sectorul producției de mobilă contribuie cu prisosință la valorificarea superioară a lemnului ca principală materie primă.

Datorită marii game de produse și tendinței de diversificare, producția de mobilă este redată valoric.

Evoluția acestei producții în principalele țări producătoare, pe plan mondial și european, se prezintă în tabelul 12 (valoric, în milioane dolari):

Tabelul 12

Evoluția producției în mobilă pe plan mondial și în Europa,
în mil. dolari.

Țări	1965	1970	1971
S.U.A.	4 440	5 692	6 016
Japonia	550	1 230	1 375
U.R.S.S.	597	911	1 005
Canada	396	677	715
Evoluția producției țărilor europene:			
R.F. Germania	1 270	2 090	2 300
Franța	569	883	1 045
Italia	487	905	992
Anglia	436	461	503
Belgia-Luxemburg	141	274	305
Polonia	192	281	302
Suedia	196	232	253
România	110	223	248

După: „Revue de l'ameublement", colecția 1967—1971, Echo du meuble", colecția 1969—1971: „Möbel Markt", colecția 1970—1971.

Comerțul mondial de mobilă s-a ridicat în anul 1971 la circa 3,5 miliarde dolari, înregistrînd o creștere de aproape 15% față cu anul 1970.

Principalele țări europene exportatoare de mobilă sînt: R.F. Germania (230 mil. $), Belgia (153 mil. $), Italia (150 mil. $), R.D. Germană (103 mil. $), România (89 mil. $). Danemarca (71 mil. $), Franța (59 mil. $).

Aceste date scot în evidență rolul important pe care îl are mobila pe plan internațional cît și în țara noastră, ca mare consumatoare de materiale lemnoase și ca obiect al comerțului interțări.

Producția de mobilă a Republicii Socialiste România a avut o dinamică de dezvoltare foarte activă în perioada anilor 1960—1971, ca și în perioada anilor 1971—1975. (v. fig. 10). În conformitate cu orientările de bază stabilite pentru perioada 1976—1980, se va dezvolta în continuare într-un ritm susținut producția de mobilă, acordîndu-se o atenție deosebită sortimentelor de calitate superioară.

Scanned with OKEN Scanner

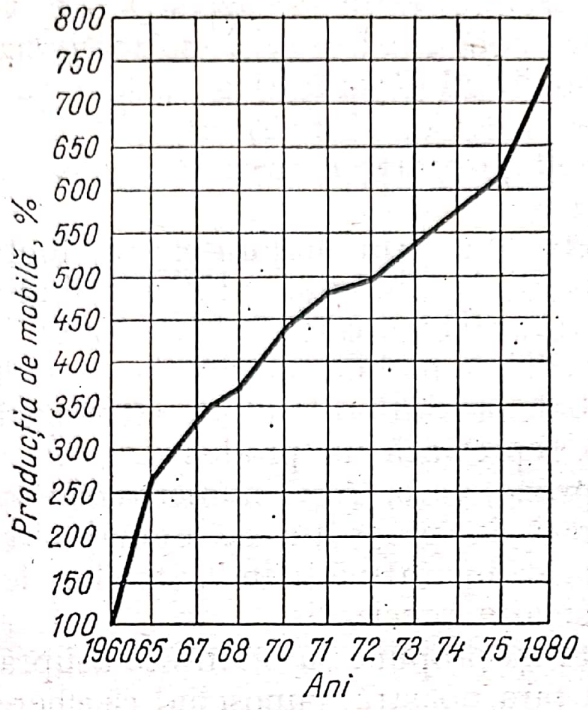


Fig. 10. Dinamica producției de mobilă în R.S.R., în anii 1960—1980.

(după: Directivele Congresului al XI-lea al P.C.R. pag. 18; Revue de l'ameublement 1971—1975).

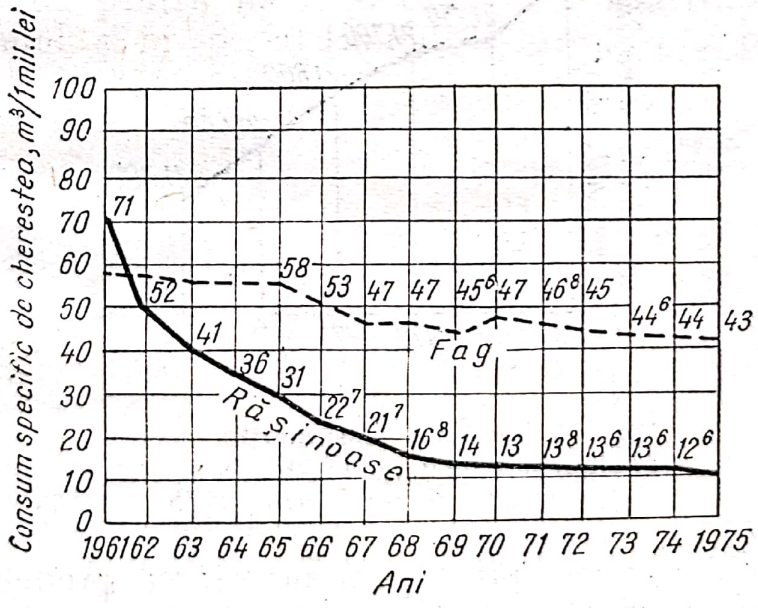


Fig. 11. Dinamica consumurilor specifice de cherestea de răşinoase şi de fag pentru mobilă, în anii 1961—1975.

Scanned with OKEN Scanner

Consumul specific de lemn — cherestea de rășinoase și de fag pentru producția de mobilă s-a redus în mod susținut (v. fig. 11).

Exportul de mobilă al României a crescut și el, în paralel cu producția realizată.

Din totalul mobilei exportate circa 40% a făcut obiectul comerțului cu țările europene.

Valorificarea lemnului prin majorarea producției de mobilă și-au găsit o bună rezolvare în România, întrucît indicele de valorificare a lemnului în industria mobilei este dintre cei mai buni.

În cadrul industriei de mobilă, producția scaunelor și a altor obiecte din lemn de fag curbat, prezintă o tendință staționară, la toți indicatorii.

Mobila curbată reprezintă un produs depășit, cu o utilizare nerațională a materiei prime, care, după numeroasele ajustări și prelucrări, se găsește încorporată în proporție de numai circa 25% în obiectul respectiv. În analiza comparativă a indicatorilor de valorificare a lemnului se vor face și alte precizări.

Lucrarea de față își propune să orienteze asupra direcției de valorificare a lemnului în țara noastră, cunoscînd că cheresteaua de fag ce se utilizează pentru mobila curbată este de calitatea cea mai bună, putînd fi comparată cu lemnul de rezonanță de rășinoase.

Scăderea *consumului specific* de cherestea în producția de mobilă curbată cu circa 2% în cincinalul 1971—75, arătată în graficul din fig. 12, nu este eficientă și nici nu se întrevăd perspective mai bune. Rezolvarea

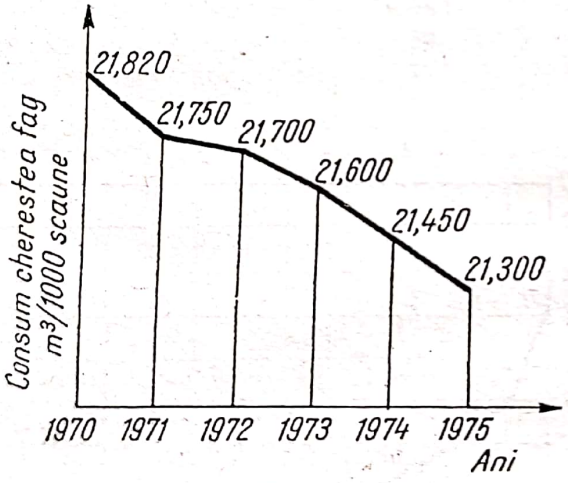


Fig. 12. Evoluția consumurilor specifice de cherestea de fag în producția de scaune curbate, în anii 1970—1975.

parțială a problemei se obține prin orientarea producției de scaune tîmplărești, care prezintă aceleași calități estetice ca și scaunele curbate, dar consumă material lemnos de calitate inferioară.

Scanned with OKEN Scanner

2.1.6. În industria celulozei și hîrtiei

Hîrtia și celuloza constituie produse de bază în desfășurarea vieții culturale și științifice a popoarelor, ocupînd un loc din ce în ce mai important și în industrie, comerț, construcții și în circulația mărfurilor.

Producția mondială de pastă, hîrtie și carton *) estimată la nivelul anului 1973 este prezentată în graficul din fig. 13.

Consumul anual de hîrtie și celuloză este în continuă creștere, după cum arată cifrele din tabelul 13.

Tabelul 13

Evoluția consumului de hîrtie și celuloză la nivel mondial și European

		1960	1970	1975
Total mondial,	mil. t	75,4	81,4	162,0
	%	100	108	202
din care: Europa,	mil. t.	20,0	24,1	50,6
	%	100	120	150
din care: România	mil. t.	0,2	1,0	1,5
	%	100	500	750

După: „Annuaire Statistique des produits forestier" F.A.O. — O.N.U., 1967—1970.

Materia primă pentru hîrtie și celuloză o constituie în cea mai mare parte lemnul, și în special lemnul de rășinoase și prezintă următoarea structură, în %:

	Lemn rășinoase	Lemn foioase	Plante anuale
S.U.A.	75	25	—
Franța	62	37	1
R.F.G.	69	30	1
România	52	22	26*

*) Inclusiv 11% maculatură.

Datorită solicitării maxime a lemnului de rășinoase există tendința generală atît pe plan mondial cît și în țara noastră, de utilizare în proporție din ce în ce mai mare a lemnului de foioase, a plantelor anuale

*) Prelucrate după: Annuaire Statistique des Produits Forestiers, FAO-ONU, 1967—1970; I. Milescu, și A. Alexe, *Pădurile pe glob*, Ed. Agrosilvică, 1969, p. 100; Rev. Celuloză și Hîrtie; nr,. 8 p. 369, 1969.

Scanned with OKEN Scanner

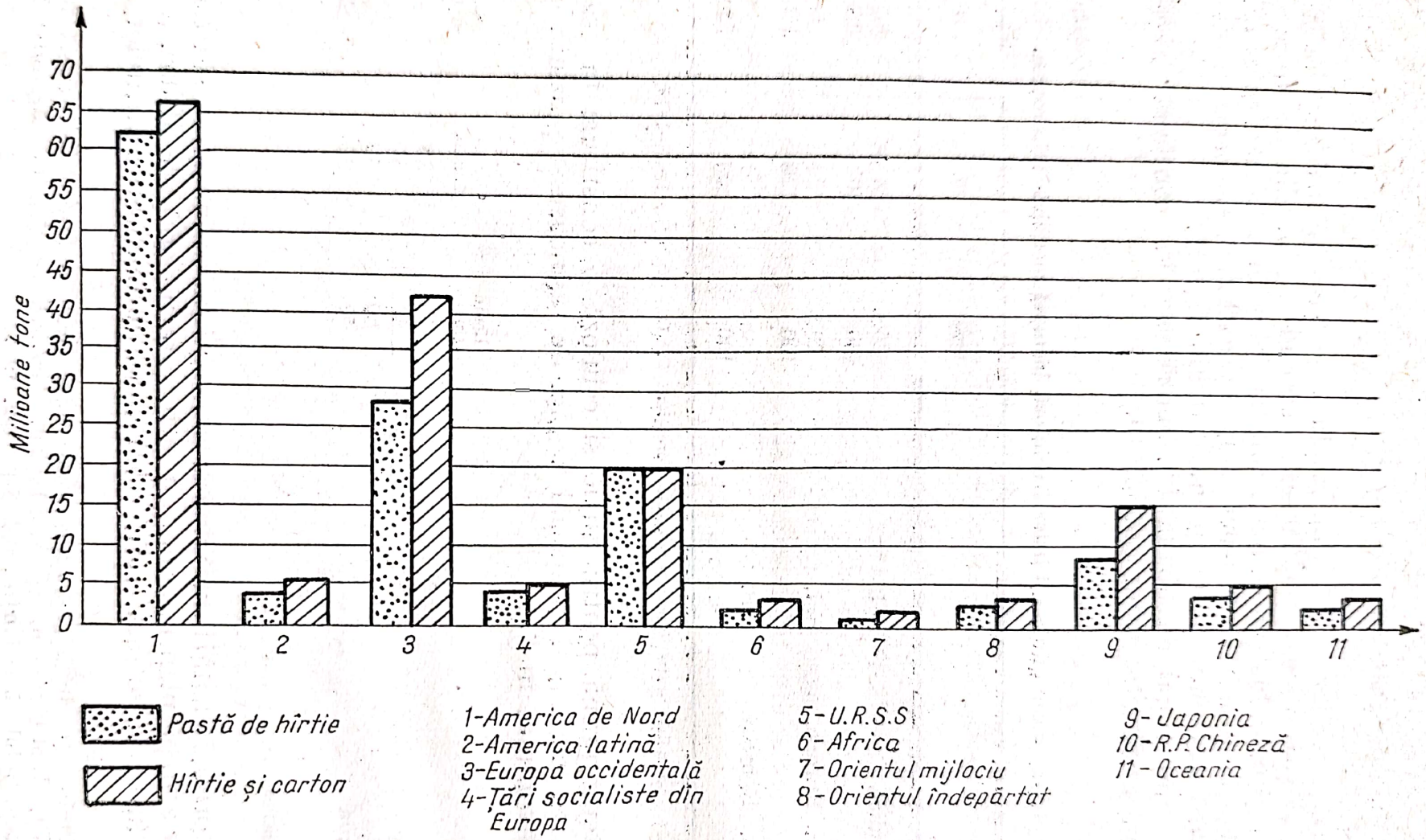


Fig. 13. Producția mondială de pastă, hîrtie și carton, la nivelul anului 1973.

Scanned with OKEN Scanner

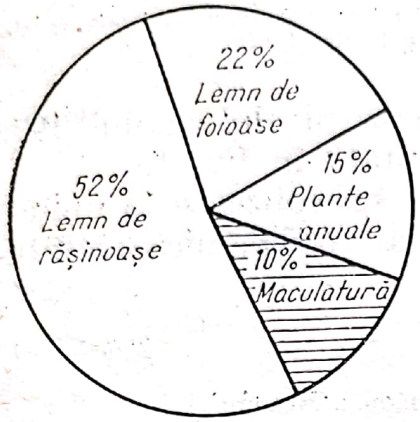


Fig. 14. Structura bazei de materii prime pentru semifabricate fibroase în industria celulozei și hîrtiei în R.S.R. la nivelul anului 1974.

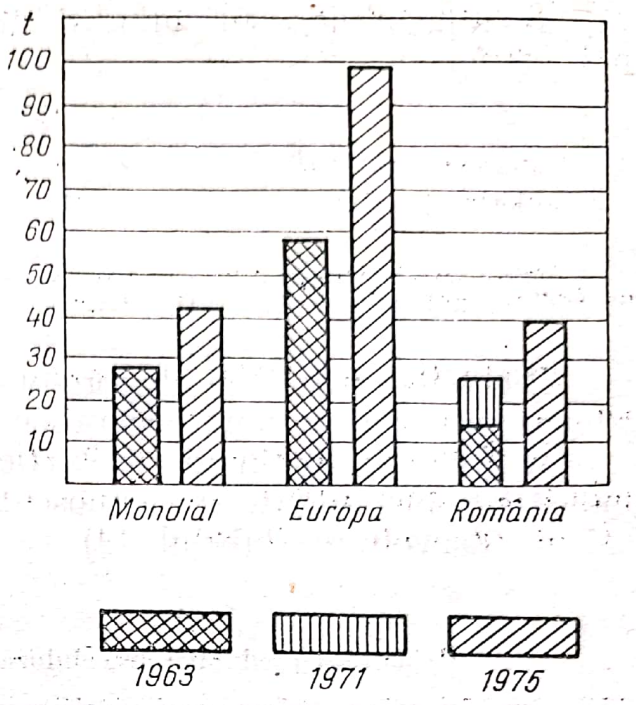


Fig. 15. Consumul de hîrtie și carton pe 1000 locuitori în R.S.R., comparativ cu media mondială și europeană.

(după Annuaire Statistique des Produits Forestiers, FAO-ONU 1970—1975; Celuloză și hîrtie, 1974—1975).

(paie, stuf) și a maculaturii. În anul 1974, în România structura materiei prime în industria celulozei și hîrtiei, cuprinde un procent ridicat (48%) de materiale cu fibră scurtă (lemn de foioase, plante anuale și maculatură) după cum rezultă din fig. 14.

Consumul anual de lemn pentru celuloză și hîrtie, la nivelul anului 1970, în principalele regiuni geografice ale lumii cît și cel al țării noastre, exprimat în milioane m³, a fost estimat în felul următor:

— S.U.A. 124; Țările Nordice 52; Europa de Vest 80; U.R.S.S. 56; România 3 *).

Ponderea lemnului destinat acestei producții reprezenta în anul 1962 circa 22% din volumul total de lemn de lucru, cu tendința de a atinge o pondere mai mare în viitor.

Consumul de produse papetare pe 1 000 locuitori și evoluția lui pe plan mondial, în Europa și în Republica Socialistă România se prezintă în fig. 15.

După: *Dezvoltarea industriei românești de celuloză și hîrtie în anii 1944—1969.* În: Rev. Celuloză și Hîrtie, nr. 8, p. 369, 1969.

Scanned with OKEN Scanner

În țara noastră consumul de hîrtie, în kg pe locuitor, a fost estimat astfel:

	1960	1965	1970	1975
Consumul de hîrtie kg pe locuitor	14	17	23	38

Prelucrat după: Revista Celuloză și Hîrtie, nr. 8, p. 371, 1969; *Perspectiva dezvoltării sectorului de celuloză și hîrtie*, Institutul de Cercetări și Proiectări din Industria Celulozei și Hîrtiei, 1972.

Producția mondială de produse papetare la nivelul anului 1973 pentru principalele zone geografice este prezentată în fig. 13.

În România producția de hîrtie și celuloză se realizează în unități industriale bine utilate și a cunoscut în ultimii ani o dinamică accentuată de dezvoltare (tabelul 14).

Tabelul 14

Dinamica producției de celuloză, Hîrtie și carton a României

		1960	1970	1975
Celuloză,	%	100	550	870
Hîrtie,	%	100	310	450
Cartoane,	%	100	820	1500

După: „Anuarul Statistic al Republicii Socialiste România", p. 551—552, 1972 și Rev. „Celuloză și Hîrtie", nr. 8, p. 369, 1969.

În privința consumurilor specifice de materie primă lemnoasă pentru producția de hîrtie și celuloză nu se constată deosebiri importante între industria țării noastre și a celorlalte țări, mari producătoare.

Dinamica consumurilor specifice medii de lemn de rășinoase și foioase cu umiditatea medie de 22% în industria papetară este următoare (în %):

	1960	1962	1975
Celuloză 100%	100	93	88
Pastă mecanică 100%	100	92	90

După: *Perspectiva dezvoltării sectorului de celuloză și hîrtie*, Institutul de cercetări și Proiectări pentru Industria Celulozei și Hîrtiei, 1972.

Datorită volumului mare de lemn necesar acestei industrii, reducerea consumului specific constituie o preocupare permanentă a specialiștilor din producție și din institutele de cercetări. Prin aceasta

Scanned with OKEN Scanner

se caută să se îmbunătățească indicele de valorificare a lemnului repartizat industriei papetare, ca și înlocuirea acestuia cu alte materii prime, excedentare (paie, stuf), în scopul sporirii continue a producției de celuloză și hîrtie din Republica Socialistă România.

2.1.7. Combustibilii lemnoși

Lemnul de foc constituie partea inferioară din punct de vedere calitativ, ce rămîne după extragerea sortimentelor destinate diferitelor prelucrări industriale, mecanice și chimice.

Lemnul pentru combustibil nu suferă nici o prelucrare, rămînînd ca o „marfă de la pădure" cu caracter de materie primă și dacă s-ar calcula un indice de valorificare, acesta ar fi egal cu unitatea, adică valoarea produselor ar fi egală cu aceea a materiei prime.

Pentru aceste motive cît și pentru o altă serie de cauze, nu este indicat ca lemnul să fie valorificat sub formă de combustibil, tendința generală fiind de a se reduce în foarte scurtă vreme și această poziție în țările cu economie dezvoltată, rămînînd în uz numai în țările sau regiunile care nu-l pot înlocui din lipsa altor resurse: cărbuni, gaze, produse petroliere, electricitate.

Studii elaborate în cadrul FAO/ONU arată că necesarul de combustibil pe 1 000 locuitori — în anul 1975 — în diferitele zone geografice va fi:

În Europa 145 m³ anual; U.R.S.S. 307 m³; America de Nord 137 m³; America Latină 683 m³; Africa 622 m³; Orientul apropiat 96 m³; Extremul Orient 330 m³; R.P. Chineză 139 m³; zona Pacificului 363 m³.

Din totalul masei lemnoase exploatate, consumul de lemn de foc reprezenta, pe plan mondial:

51,4% în anul 1962;
45,5% în anul 1975.

Cu toată tendința de scădere se poate observa că lemnul de foc va continua să ocupe primul loc între sortimentele lemnoase extrase din pădurile globului.

Pe plan european consumul este simțitor mai redus:

41,0% din producția anului 1962;
28,5% din producția anului 1975.

În R.S. România lemnul de foc a reprezentat:

40,0% din producția anului 1962
și 20,0% din cea a anului 1975.

Scanned with OKEN Scanner

Ponderea lemnului de foc din totalul combustibililor utilizați în țara noastră este, de asemenea, în simțitoare scădere și anume de la 36% în 1960, la 7,4% în 1975.

În general, în categoria combustibililor au fost incluse pînă în etapa actuală și deșeurile de la fabricile de prelucrare a lemnului. Datorită tendinței ferme de creștere a nivelului de valorificare a lemnului în țara noastră, deșeurile sînt dirijate în proporție din ce în ce mai mare pentru prelucrarea în produse stratificate, pastă mecanică etc., lucru ce rezultă și din datele tabelului 15;

Tabelul 15

Evoluția utilizării industriale a deșeurilor

	1970	1971	1975
Utilizări, total, %	100	100	100
pentru:			
PAL, PFL, celuloză	20	23	41
Alte prelucrări	11	10	8
Combustibil în centrale proprii	36	34	30
Alte utilizări, combustibil populație etc.	33	33	21

După: „Contribuții la studiul utilizării industriale a lemnului de mici dimensiuni", în Rev. „Industria Lemnului", nr. 3, 1973, p. 85—92.

Preocupările continue inițiate deja în sector, vor conduce în perspectiva imediată ca ponderea deșeurilor de lemn valorificate în scopuri industriale să crească pînă la 75% din totalul resurselor de deșeuri care rezultă la exploatarea și prelucrarea industrială a lemnului.

2.1.8. Alte domenii de valorificare a lemnului

Făina de lemn se produce în țară în cantitate destul de mică. Nu se cunosc cantitățile produse în alte țări, dar făina de lemn constituie un sortiment cert la export. Materia primă necesară constă din deșeuri de lemn sănătos, de orice dimensiuni: rumeguș, rămășițe etc. care suferă un proces de tocare fină și uscare.

Datorită acestui fapt, se întrevede ca în viitor să se dezvolte capacități noi pentru făină de lemn, deoarece ele contribuie la ridicarea nivelului general de valorificare a lemnului și dau sortimente solicitate în diverse sectoare chimice.

Scanned with OKEN Scanner

Hidroliza lemnului conduce la următorii produși derivați: *drojdie furajeră, furfurol, acid acetic.*

Printr-un alt procedeu chimic pe scară mai redusă în țara noastră — distilarea lemnului — se obțin următoarele produse: *cărbune, acetat de calciu, alcool metilic, gudron.*

Drojdia furajeră produsă inițial la noi într-o singură fabrică de prelucrare a lemnului și anume la CPL-Pitești, pusă în funcție în anul 1969, în premieră mondială, având ca bază de materie primă apele reziduale de la fabrica de PFL. Aceste ape trebuiau epurate deoarece cauzau poluări accentuate apelor rîului Argeș. În cincinalul 1971—1975 s-au organizat secții de producție a drojdiei furajere pe lîngă fabricile care produc PFL pe procedeul umed, urmărindu-se un dublu obiectiv: epurarea apelor reziduale și valorificarea unor deșeuri.

Producția de drojdie furajeră este organizată și în fabricile care produc celuloză după procedeul sulfit.

Lemnul înnobilat se obține prin impregnare cu monomeri sau polimeri (de pildă cu metacrilat de metil) iradiindu-se acest produs cu o sursă de Cobalt 60, Cesiu 137 etc., monomerii lichizi impregnați în lemn polimerizează în masa lemnului. În felul acesta se obține un produs lemnos nou, cu calități superioare în ceea ce privește stabilitatea dimensională. El este utilizat la producția de cercevele pentru ferestre, parchet, mobilier pentru grădini și restaurante, piane, tablouri de bord, ambarcațiuni și altele.

PAL din coajă amestecată cu ipsos. Aceste produse în formă de plăci pentru construcții, au o greutate specifică de 0,5—0,7 t/m³, și dimensiunile de: 800 × 800 × 50 mm. Pentru obținerea acestor plăci se folosește următorul amestec: 170 kg coajă, 200 kg ipsos, 220 kg apă, 9 kg conservant. Plăcile astfel obținute prin presare la cald au o rezistență la încovoiere de 2—3 kgf/cm², iar la compresiune de 17—19 kgf/cm².

Fabricarea acestor plăci permite valorificarea superioară a cojii, care în prezent nu este încă folosită în industrie.

Țări preocupate de extinderea materialelor de construcții folosesc unele produse în compoziția cărora intră cu o pondere mare deșeuri de lemn cum sînt:

— *plăci din fibrolit* (talaș de rășinoase tratat cu clorură de calciu, sticlă solubilă și ciment);

— *plăci fono și termoizolante*, din lînă de lemn aglomerată cu compuși de magneziu;

— *plăci din durisol*, folosite la construcții cu caracter temporar;

— *blocuri, dale* sau *plăci izolatoare* (din deșeuri de lemn, ciment, var, diverse materiale plastice și rășini adezive) etc.

În țara noastră, lemnul este valorificat în numeroase domenii, așa cum s-a arătat în capitolul 1.

Scanned with OKEN Scanner

Cu un deosebit succes este utilizat lemnul în fabricarea instrumentelor muzicale, articolelor de sport și ambarcațiunilor, rechizitelor școlare, chibriturilor, creioanelor și altele.

2.2. Stadiul tehnologiilor de prelucrare a lemnului în etapa actuală

În industria prelucrării lemnului au apărut și se produc în cantități din ce în ce mai mari atît pe plan mondial, cît și în țara noastră, o serie de produse noi, între care plăcile pe bază de particule lemnoase ce constituie o mare realizare din punctul de vedere al valorificării superioare a lemnului de mici dimensiuni și a deșeurilor de fabricație care înainte de aceasta erau utilizate drept combustibil.

În sectorul cherestelei de rășinoase în unele fabrici din țară, s-a experimentat și se aplică în prezent, debitarea lemnului în calote, după o metodă adoptată din țările nordice, care asigură unele avantaje tehnico-economice: creșterea randamentului cantitativ și al productivității muncii, ridicarea calității produselor și eficienței economice, cît și o repartizare mai judicioasă a lemnului subțire între fabricile de cherestea și cele de celuloză.

În sectorul cherestelei de foioase se tinde la producția de elemente semifabricate și prefabricate, în special pentru industria mobilei, metodă care se practică parțial și în fabricile de construcție mai veche.

Placajul este un produs care a beneficiat de îmbunătățirea continuă a utilajelor și care, prin folosirea unor procedee speciale, s-a diversificat mult sub forma de placaje cu rezistențe sporite în medii umede, acide etc.

Panelul se produce și în prezent după sistemul clasic, în volum mult redus, din cauza concurenței PAL-ului.

Furnirul a beneficiat și el de îmbunătățirea utilajelor. Din anumite furnire s-au realizat, cu ajutorul unor lianți speciali, lemnul stratificat-densificat, cu caracteristici tehnice superioare, apropiate de cele ale metalelor.

Plăcile din așchii de lemn-PAL — sînt produse relativ noi, prima fabrică construită în țară fiind ceea de la Brăila în anul 1963, pe bază de tehnologii și utilaje de mare capacitate. Această producție valorifică lemnul de calitate inferioară (lobde, deșeuri) și are o perspectivă de dezvoltare prioritară în industria lemnului.

Specificul producției de PAL pretinde, în general, crearea de unități de mare capacitate, ceea ce reclamă aprovizionarea cu materie primă din zone geografice bogate în resurse lemnoase. În ultimii ani s-a realizat, după concepția și proiectele specialiștilor din țara noastră,

Scanned with OKEN Scanner

o linie tehnologică de capacitate redusă — 5 mii tone anual — față de tipul general instalat anterior de 35 mii tone și mai mult. În funcție de instalațiile de fabricație se realizează diverse tipuri de PAL.

Avînd în vedere varietatea mare de esențe lemnoase și tipuri de așchii utilizate, prescum și proporțiile diferite în care acestea intră în componența plăcilor, există posibilitatea de a se produce mai multe feluri de plăci.

Diversificarea sortimentației de PAL pentru lărgirea domeniului de utilizare constă din: plăci structurate cu fețe normale; plăci structurate cu fețe fine; plăci triplu stratificate omogene cu fețe normale; plăci triplu stratificate, structurate; cu fețe normale; plăci triplu stratificate, structurate, cu fețe fine, plăci triplu stratificate, structurate, cu fețe extrafine; plăci extrudate furniruite; plăci subțiri (1,8—6 mm grosime); plăci mulate; plăci texturate cu suport de furnir inferior (derulat) sau cu suport de șpaclu pe care se aplică un grund de fond iar imprimarea se face cu textură de furnir superior.

PAL-ul cu fețe extrafine (fețe din fibre de lemn) are proprietăți fizico-mecanice superioare altor tipuri de plăci similare și care se pretează înnobilării prin emailare sau melaminare.

Plăcile din așchii de lemn, indiferent de tipul lor, se pretează la cele mai diferite prelucrări; ele se pot prelucra prin ferestruire, geluire, găurire, frezare și șlefuire. Elementele, complexele și subansamblurile executate din PAL se pot îmbina, respectiv asambla prin cepuri proprii, fălțuire, lambă și uluc, cepuri aplicate, prin înșurubare cu sau fără utilizarea unor elemente de legătură, sau simplu, cu ajutorul cuielor.

PAL-ul se poate furnirui ușor și se obțin suprafețe netede, chiar și fără utilizarea subfurnirului. În afară de furniruire, fețele pot fi acoperite cu lacuri și vopsele aplicate cu pensula, prin pulverizare sau turnare. PAL-ul cu fețe normale are domeniul larg de utilizare, fiind destinat pentru: fabricarea mobilei furniruite și finisate mat sau cu luciu oglindă; casete de radio și televizoare, construcții interioare din lemn (tavane, planșee, pereți despărțitori, uși și altele); construirea de mașini și nave etc.

PAL-ul cu fețe fine sau extrafine se utilizează la lucrările unde se pune accentul pe finețea și stabilitatea suprafețelor; fabricarea mobilei prin furniruire directă sau acoperire cu folii decorative din policlorură de vinil (PVC); fabricarea mobilei de bucătărie din plăci înnobilate prin emailare sau melaminare; construcții pentru diferite lucrări interioare etc.

Amenajarea unor secții de prelucrat panouri din plăci înnobilate ca semifabricate pentru fabricile de mobilă contribuie la sporirea productivității muncii: 4 m² de panou prelucrat ca semifabricat (formatizat, bordurat, prelucrat locașuri pentru balamale, broaște, accesorii) are valoarea cu circa 30—40% mai mare decît simplu panou înnobilat.

Scanned with OKEN Scanner

Adaptarea continuă a producției de PAL la cerințele beneficiarilor interni și externi prin diversificare cu sortimente noi conduce la adîncirea gradului de prelucrare a plăcilor și găsirea de noi sisteme de ambalare și transport.

Prin diversificarea producției vor trebui realizate la scara industrială produse noi: plăci încleiate cu rășini fenolice-antiseptizate utilizate la construcția de case prefabricate; plăci încleiate cu rășini fenolice antiseptizate și ignifugate; plăci calibrate cu toleranțe la grosime de $\pm 0{,}1$ mm; plăci cu greutăți specifice și caracteristice fixate prin contracte; plăci cu grosime de 28—38 mm pentru planșee intermediare, pereți exteriori cu utilizări la case prefabricate și construcții civile.

Adîncirea în continuare a gradului de prelucrare a plăcilor la unitățile producătoare se realizează prin: sporirea cantităților de plăci în formate fixe la toate fabricile de PAL, executarea de plăci pentru dușumele cu lambă și uluc, realizarea de plăci fonoabsorbante, plăci furniruite, plăci armate la exterior cu fibră de sticlă cu diferite rășini sintetice care se utilizează cu eficientă sporită în construcții.

La ambalarea, transportul și manipularea PAL-ului se pot folosi sisteme de ambalare în folii de polietilenă a stivelor pachetizate, a majorării cantităților transportate cu mijloace auto și a mecanizării operațiilor de încărcare și descărcare.

Au fost enunțate domenii de utilizare a PAL-ului de o importanță economică mai mare, însă sfera lui de întrebuințare este largă și variată, înlocuind treptat lemnul masiv în industrie, construcții și agricultură.

Plăcile din fibre de lemn — PFL — sînt produse asemănătoare PAL-ului din punctul de vedere al materiei prime, dar cu o tehnologie specifică. Prima fabrică construită în țara noastră a fost cea din Blaj în anul 1960.

Fabricarea PFL-ului sub aspectul procedeului tehnologic se realizează în felul următor: procedeu tehnologic umed, la fabricile PFL Blaj, Suceava, Comănești, Pitești și Drobeta-Turnu Severin, la o grosime de 3,5 și 3,2 mm; procedeu tehnologic semiumed, la fabrica PFL Bacău, care ulterior a fost transformată pe procedeul de fabricație uscat; procedeu tehnologic uscat, la fabricile PFL Sebeș și Focșani.

Principalele probleme care se pun în fața sectorului de PFL sînt de ordin calitativ și de ridicare a eficienței; specializarea pe sortimente și diversificarea sortimentației de PFL; creșterea productivității muncii și mecanizarea depozitelor de materie primă; îmbunătățirea rețetelor de materie primă prin utilizarea în mai mare măsură a deșeurilor.

În diversificarea sortimentației orientarea producției trebuie să se facă spre sortimente PFL: plăci înnobilate, plăci semidure, dure și extradure, plăci stratificate, plăci acoperite cu pastă mecanică, plăci uleiate, plăci la formate fixe, plăci cu grosime de 2,5—2,8 mm.

Scanned with OKEN Scanner

Plăcile din fibre de lemn cu două fețe netede se pot utiliza în diverse domenii, ele se pretează la înnobilare prin emailare. Produsele de PFL emailat, riflat, canelat, imitație piele, imitație scîndură etc. se folosesc la producția de uși, la mobilă iar plăcile semidure în grosime de 8—18 mm sînt destinate confecționării panourilor pentru mobilă etc.

Fabricarea PFL-ului cu o grosime de 10—25 mm reprezintă un înlocuitor al PAL-ului și cherestelei, obținîndu-se proprietăți fizico-mecanice îmbunătățite față de plăcile din așchii de lemn.

Ușile celulare constituie un produs nou — cu o tehnologie aparte, realizată de fabrici specializate.

Parchetul mozaicat, realizat ca urmare a preocupării de valorificare a deșeurilor de la fabricarea cherestelei, cu ajutorul unor utilaje cu caracteristici deosebite, fără însă a se obține rezultatele scontate sub raport tehnic și economic.

Făina de lemn este un produs cunoscut de multă vreme și se obținea în instalații improvizate. Prima fabrică modernă de făină de lemn este cea de la Pitești, intrată în funcțiune în anul 1967. Fabricarea făinii de lemn se bazează pe mărunțirea mecanică uscată a lemnului, fără tratarea prealabilă cu substanțe chimice. Specificul tehnologiei de mărunțire a rumegușului în făină de lemn este caracterizat prin dimensiunile mici ale particulelor inițiale și finale ale produsului.

Făina de lemn, datorită proprietăților ei fizice și-a găsit o largă aplicare în diferitele ramuri ale industriei, atît ca material de bază, cît și ca material auxiliar.

Ca material de bază, făina de lemn este utilizată la fabricarea produselor din fenoplastă, linoleumului, explozivelor, hîrtiei, cartonului și PFL-ului.

Ca material auxiliar, făina de lemn se folosește la fabricarea bioxidului de titan, la turnătorii pentru îmbunătățirea calității pieselor din oțel, fontă și metale neferoase. Se redau mai jos, domeniile de utilizare ale făinii de lemn:

Denumirea produsului sau sectorul unde este utilizat	Rolul făinii de lemn
Mase plastice	Material de umplutură
Cauciuc	Material de umplutură
Penicilină	Suport pentru dezvoltarea microorganismelor
Tăbăcărie	Lustruirea pieilor și reținerea apei
Metalurgie	Material de protecție la călire
Turnătorii	Mularea formelor pentru obținerea suprafețelor curate

Scanned with OKEN Scanner

Denumirea produsului sau sectorul unde este utilizat	Rolul făinii de lemn
Materiale de construcții	Modificator al porozității
Linoleum	Material de umplutură
Produse insecticide	Suport
Blănării	Degresant
Construcții	Material fonoabsorbant

Drojdia furajeră se obține din apele reziduale ale fabricilor de PFL, după o tehnologie nouă, după procedeul umed, obținîndu-se concomitent epurarea în proporție de 70% a acestora. De asemenea, la fabricile de celuloză pe procedeul sulfit s-au prevăzut secții pentru valorificarea apelor reziduale.

Produsele papetare au rămas, în general, la tehnologia lor clasică pe bază de lemn de rășinoase. În ultimii ani au apărut însă tehnologii noi care se bazează pe alte materii prime, de pildă, la Combinatul de celuloză și hîrtie Drobeta-Turnu Severin pe bază de lemn de fag, la Combinatul de celuloză și hîrtie Brăila (1958) pe bază de stuf, la Combinatul de celuloză și hîrtie Călărași (1964) pe bază de paie. În prezent, la Combinatul de celuloză și hîrtie Brăila producția se bazează pe lemn de fag și în proporție mai redusă pe stuf.

În vederea valorificării deșeurilor de hîrtie, a maculaturii în locul celulozei, prin punerea la punct a tehnologiilor de tratare-înnobilare a maculaturii, și prin crearea de noi capacități de producție care vor folosi maculatura, se va putea valorifica cantități din ce în ce mai mari de deșeuri de hîrtie.

Asimilarea în țară a instalației pentru fabricarea mucavalei, a cărei materie primă este maculatura, permite ca aceste linii tehnologice să contribuie la creșterea capacității de prelucrare a deșeurilor. Dacă în anul 1975 se utilizau 19 000 tone maculatură (echivalent a circa 510 000 m³ lemn de rășinoase și foioase), în următorii ani consumul de deșeuri de hîrtie va spori substanțial. La nivelul ultimului an al cincinalului 1976—1980 se va asigura o dublare a cantităților de lemn economisit și implicit o creștere a producției de hîrtie și cartoane cu un consum mai mic de lemn.

Coaja și rumegușul sînt produse-deșeuri ale exploatărilor forestiere și ale prelucrării lemnului, care în prezent sînt încă neutilizate sau foarte puțin valorificate în sectorul industrial. Din volumul brut al resurselor noastre totale de masă lemnoasă ce se exploatează anual, coaja reprezintă 6,6%, adică 1,5 milioane m³. La molid și brad coaja este în proporție de 10%. Studiile și cercetările efectuate în scopul valorificării cojii nu au reușit încă să obțină realizări la scara industrială.

Scanned with OKEN Scanner

Procedeele pentru tratarea produselor lemnoase, constituie mijloace foarte eficiente pentru îmbunătățirea caracteristicilor tehnice ale produselor pe bază de lemn, în special ale traverselor, placajelor, PAL-ului și PFL-ului, prin împregnare, emailare, melaminare și alte procedee care influențează în mod indirect valorificarea superioară a lemnului.

În capitolele ce urmează se prezintă sinteza studiilor și cercetărilor întreprinse pentru stabilirea indicatorilor de valorificare a lemnului precum și căile pentru ridicarea continuă a acestora.

Scanned with OKEN Scanner

3

Căile și măsurile pentru creșterea nivelului de valorificare a lemnului în România

3.1. Metoda de studiu și cercetare

Pentru a stabili linia pe care urmează a fi îndrumate studiile și cercetările cu care prezenta lucrare își propune a contribui la ridicarea nivelului de valorificare a lemnului, trebuie arătat că în etapa actuală singurul indicator de valorificare a lemnului urmărit la nivelul ramurii era raportul dintre valoarea produselor, respectiv valoarea producției industriale globale din ramura exploatării și prelucrării lemnului cum și a celulozei și hîrtiei și volumul lemnului exploatat, exprimat în lei/m³.

Pînă în prezent urmărirea acestui indicator s-a făcut numai în ansamblul activității economiei forestiere, fără a fi introdus în sistemul de planificare și nici în vreun alt plan de măsuri cu caracter economic.

Evoluția acestui indicator este semnificativă și scoate în relief necesitatea extinderii lui și la unitățile subordonate, (centrale, întreprinderi, unități). În același timp, este necesară și intensificarea studiilor economice referitoare la valorificarea lemnului, prin stabilirea și a altor indicatori de acest gen, ceea ce își propune lucrarea de față.

Datele evoluției indicatorului sus amintit sînt arătate în tabelul 16 și se prezintă, în linii mari, după cum urmează:

Anul	Indicatorul, lei/m³	Dinamica, %
1960	335	100
1965	630	188
1970	816	243
1973	1 030	310
1975	1 240	370

Datele prezentate sînt interesante și utile pentru caracterizarea generală a activității acestui sector, dar ele nu furnizează elemente de informație necesare pentru luarea unor decizii fundamentale, în vederea creșterii — cu minimum de eforturi și în timpul cel mai scurt — a nivelului de valorificare a lemnului.

Scanned with OKEN Scanner

Tabelul 16

Structura și dinamica indicelui de valorificare a lemnului

Natura produselor	1960		1965		1970		1973		1975	
	lei/m³	%	lei/m³	%	lei/m³	%	lei/m³	%	lei/m³	%
Valoarea produselor obținute dintr-un metru cub masă lemnoasă										
Total	335	100	630	188	816	243	1030	310	1240	370
din care:										
1. Produse brute de la exploatări forestiere	125	37,0	136	21,0	157	19,2	161	15,6	186	15,0
din care:										
— bușteni de gater-toate speciile	50		60		71		76		85	
— lemn de rășinoase pentru celuloză	2		7		10		11		17	
— lemn de foc	37		30		26		19		15	
2. Produse semifabricate	139	42,0	201	32,0	267	32,8	332	32,3	387	32,0
din care:										
— cherestea — toate speciile	112		125		149		145		140	
— plăci din lemn — PAL — PFL	3		15		31		67		85	
3. Produse finite	33	9,8	172	27,0	224	27,4	305	29,6	374	30,0
din care:										
— mobilă	17		110		127		190		230	
4. Produse de celuloză-hîrtie	38	11,2	121	19,0	168	20,6	232	22,5	283	23,0
din care:										
— hîrtie și cartoane	30		45		84		112		168	
TOTAL %		100		100		100		100		100

Prelucrat după: „Situații statistice privind realizarea planului de producție" pe anii 1960—1975; Ministerul Economiei Forestiere și Materialelor de Construcții, 1975.

O primă cercetare privind influența diferitelor categorii de produse asupra indicatorului global prezentat mai înainte, s-a făcut în continuare pe baza datelor tabelului 16 în care se distinge valoarea în lei și în procente a produselor brute obținute din exploatări, a produselor semifinite, finite și a produselor de celuloză-hîrtie (fig. 16 și 17).

Scanned with OKEN Scanner

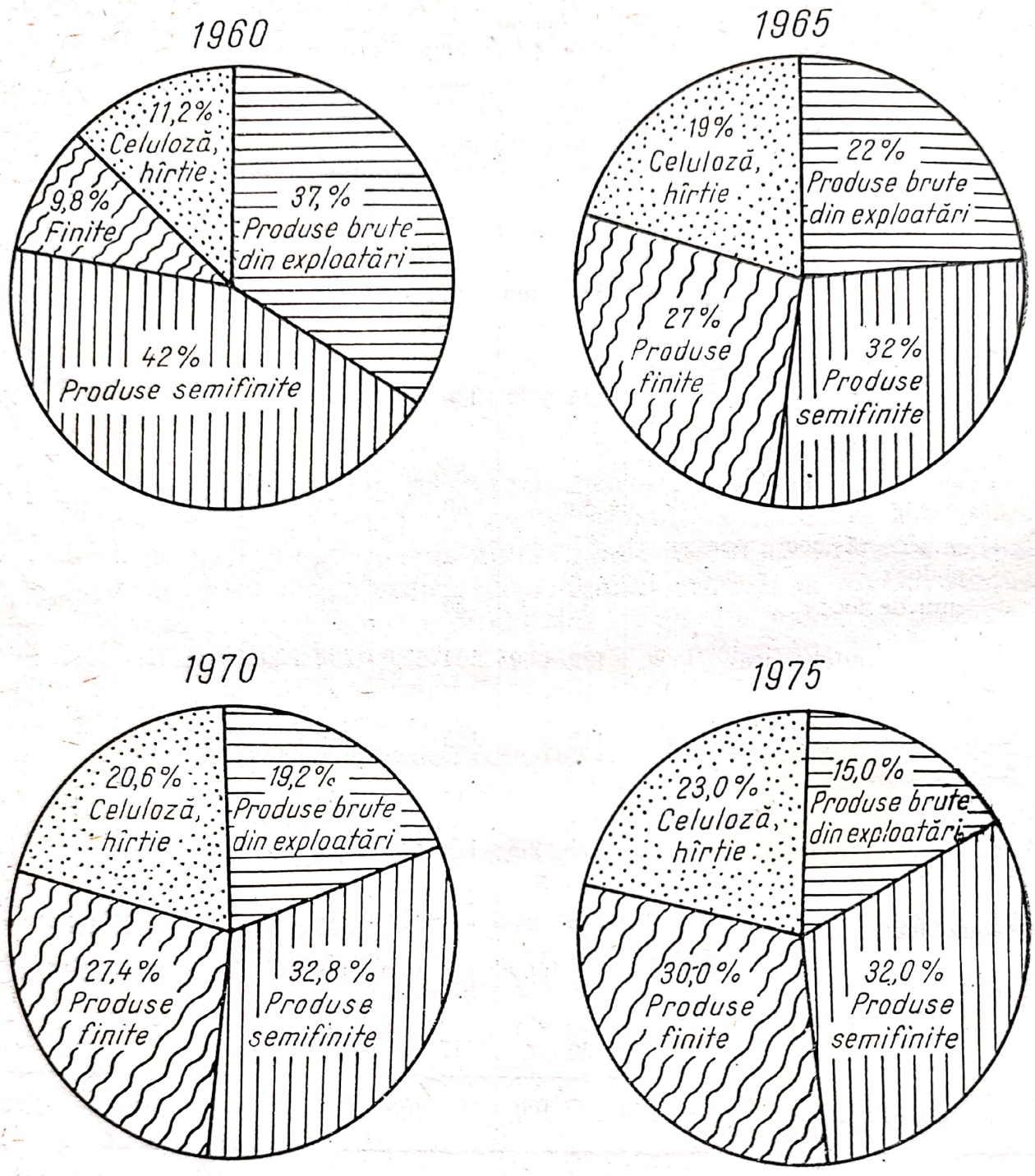


Fig. 16. Proporția principalelor categorii de produse obținute dintr-un m³ de masă lemnoasă (1960 — 1975)

(după: I. Legun, Valorificarea superioară a lemnului în R. S. România și căile pentru sporirea eficienței economice. Centrul de documentare pentru industria lemnului, 1973, pag. 5, sinteză).

Din datele prezentate (tabelul 16) rezultă că valoarea produselor obținute dintr-un metru cub de lemn se situează, la nivelul anului 1975, la de 3,7 ori valoarea celui din anul 1960.

Scanned with OKEN Scanner

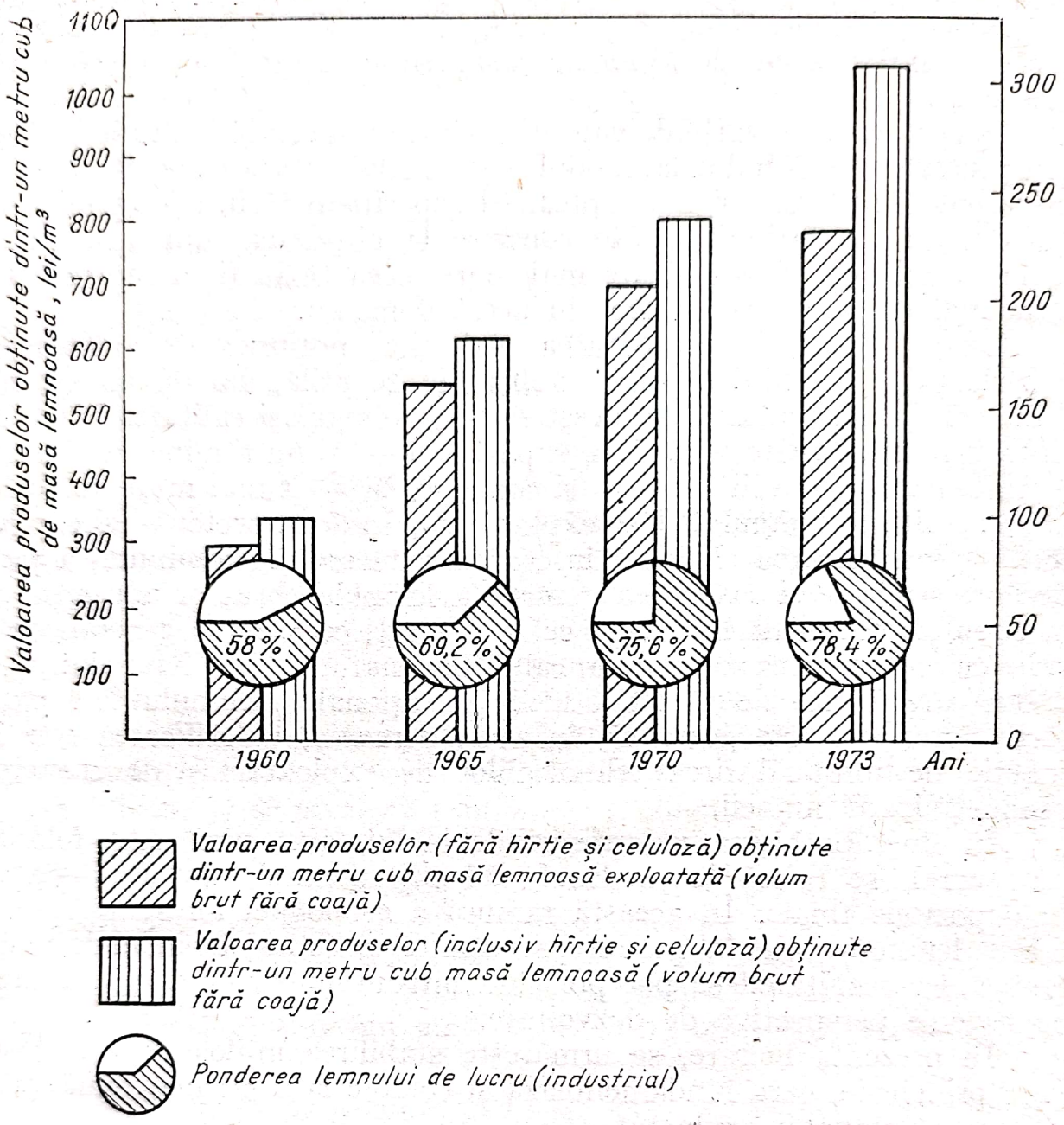


Fig. 17. Dinamica indicelui de valorificare a masei lemnoase (1960—1973).

În structura indicelui de valorificare din anul 1960, grupa sortimentelor brute obținute din exploatări reprezintă o pondere de 37% și numai 9,8% grupa produselor finite din lemn. La nivelul anului 1975, produsele brute din exploatări reprezintă numai 15%, în timp ce gama produselor finite 30%; produsele de celuloză și hîrtie ating 23% în anul 1975 față de 11% în anul 1960.

Dinamica indicelui de valorificare, exclusiv sectorul de celuloză și hîrtie, cît și ponderea lemnului de lucru (industrializat) în perioada anilor 1960—1973 se pot vedea în graficul din fig. 17.

Scanned with OKEN Scanner

Se consideră necesară o precizare a noțiunii și ariei de aplicabilitate a indicatorilor de valorificare a lemnului, în cadrul economiei forestiere.

Astfel, se poate vorbi de valorificarea lemnului prin cultura pădurilor, pentru că, fără îndoială, modul în care silvicultura respectă și aplică principiile de cultură și le adaptează la specificul țării, al regiunii geografice sau al stațiunii, poate conduce la obținerea unui arboret cu lemn de calitate și de valoare mai mare, ceea ce în final reprezintă o bună valorificare a resurselor, în acest domeniu.

De asemenea, în exploatarea pădurilor, noțiunea de valorificare superioară a lemnului își are o aplicabilitate utilă, dar cu alt specific decît cel din silvicultură. În acest sector, volumul și calitatea lemnului sînt bine determinate — la data exploatării — și nu rămîne ca obiectiv de îmbunătățire, decît sortarea și conservarea a cît mai mult din volumul și calitatea lemnului ce se exploatează. În acest sector — al exploatării — valorificarea eficientă înseamnă reducerea la minimum a pierderilor, sortarea și fasonarea corectă a lemnului brut și aducerea lui în circuitul economic în timpul cel mai scurt, ceea ce, în general, coincide cu conservarea optimă a calităților naturale ale lemnului.

O caracteristică deosebită a utilizării raționale a lemnului în exploatările forestiere este aceea că, în acest domeniu, valorificarea este în funcție de îmbunătățirea tehnologiilor de exploatare și de creșterea productivității muncii.

În fine, problema valorificării lemnului așa cum este folosită în general, se referă la produsul pădurii — lemnul exploatat — adus în depozitele finale. În această ramură a economiei forestiere, prelucrarea lemnului brut în produse semifinite și finite depinde de mulți factori, iar rezultatele se pot prezenta într-un număr mare de variante, cu diverse perspective de dezvoltare.

În prezenta lucrare, se urmărește stabilirea mijloacelor și măsurilor principale, care fundamentează și conduc la o cît mai bună valorificare a lemnului exploatat.

Studiile și cercetările referitoare la valorificarea lemnului au fost axate — conform celor arătate — pe industrializarea acestuia. În lucrare nu se tratează producția de hîrtie și celuloză ca activitate integrată în sectorul de prelucrare a lemnului exploatat, această producție fiind realizată prin procedee de chimizare a acestuia, motiv pentru care ea a fost considerată ca o activitate distinctă de industria mecanică a lemnului.

În această situație, accentul valorificării lemnului a fost pus mai ales pe analizele detaliate efectuate în sectorul de prelucrare mecanică a lemnului, fără a se omite însă influența foarte importantă pe care prelucrarea chimică o are asupra valorificării lemnului. La această

Scanned with OKEN Scanner

situație a mai contribuit și faptul că, în sectorul de hîrtie și celuloză s-au creat mari capacități de producție, bazate și pe alte surse de materie primă decît lemnul — ca paiele și stuful. Aceasta ar fi reclamat o detaliere a activității fabricilor de hîrtie și celuloză și în acest caz s-ar fi depășit cadrul lucrării de față.

3.2. Metode noi de determinare a indicatorilor de valorificare a lemnului

3.2.1. Metode de prezentare și determinare a indicatorilor

În vederea rezolvării problemelor propuse în lucrare s-au programat și elaborat o serie de studii și cercetări și anume:

a) Stabilirea profilului și a capacităților de producție la nivelul unităților și a întreprinderilor. Deoarece activitatea economică integrală se urmărește numai la nivel de întreprindere și întrucît întreprinderile își desfășoară activitatea, în general, pe teritoriul unui județ, s-a întocmit un centralizator cu profilul și capacitățile de producție ale întreprinderilor (combinatelor) — care oferă posibilitatea unei priviri de ansamblu asupra volumului și felul lor de activitate.

În tabelul 17 se prezintă profilul de producție al activității unităților de prelucrare a lemnului la nivel republican pe județe.

b) Prelucrarea și sintetizarea datelor în cadrul tabelelor 18 și 19 și a graficelor din fig. 18—20 reflectă valoarea produselor obținute dintr-un metru cub masă lemnoasă și valoarea produselor industrializate la întreprinderile de exploatarea și industrializarea lemnului în structura organizatorică din anul 1973, prin comparație cu anii 1965 și 1970.

c) Datele de la punctele a) și b) au servit la alegerea întreprinderilor mai caracteristice, asupra activității cărora să se desfășoare studiile și cercetările necesare pentru atingerea obiectivului propus prin lucrare.

Pentru considerațiuni privitoare la volumul și natura lucrărilor, speciile lemnoase preponderente, profilul producției, nivelul tehnic și rezultatele obținute în urma valorificării lemnului — așa cum rezultă din datele sumare prezentate în tabelele 26—28 și graficele din fig. 18—20 — s-au ales pentru studii și cercetări comparative următoarele întreprinderi:

— fostul Combinat de Exploatare și Industrializare a Lemnului Deva și Ploiești, cu cele mai modeste rezultate referitoare la raportul dintre valoarea produselor realizate și volumul lemnului exploatat;

Scanned with OKEN Scanner

Profilul de producție (X) al activității de prelucrare a lemnului pe județe *Tabelul 17*

Județul	Cherestea rășinoase	Cherestea foioase	Placaj	Furnir	Plăci din așchii de lemn (PAL)	Plăci din fibre de lemn (PFL)	Parchete	Lăzi	Panel	Mobilă corp	Mobilă curbată	Uși și ferestre tip clasic	Instrumente muzicale și articole sportive	Chibrituri	Făină de lemn	Drojdie furajeră	Diverse
Alba	×	×	×		×	×	×	×	×	×		×				×	
Arad		×			×		×	×		×	×						
Argeș	×	×	×		×	×	×	×		×		×			×	×	× [1]
Bacău	×	×	×		×	×	×	×		×	×	× [0]				×	
Bihor	×	×					×	×		×		×					
Bistrița-Năsăud	×	×			×			×		×							
Brașov	×	×					×	×		×						×	× [2]
Brăila		×			×			×		×				×			
Buzău	×	×			×		×	×		×		×					
Caraș-Severin	×	×	×	×	×		×	×		×	×						× [3]
Cluj	×	×	×	×	×			×		×	×						
Constanța		×		×						×							
Covasna	×	×			×			×		×							
Dolj		×					×										× [6]
Galați		×															× [4]
Gorj	×	×	×		×		×	×			×						
Harghita	×	×	×		×	×	×	×		×		×					× [7]
Hunedoara	×	×						×									
Iași		×					×	×		×							
Ilfov		×						×									

Maramureș	×	×	×	×	×			×		×	×	×							×[5]
Mehedinți		×	×	×		×		×		×									
Mureș	×	×			×			×		×			×						×[12]
Neamț	×	×					×	×				×					×		×[13]
Prahova	×	×					×	×		×		×							×[8]
S. Mare		×					×	×		×						×			×[15]
Sibiu	×	×						×		×									×[9]
Suceava	×	×	×		×	×	×	×		×									×[14]
Timiș		×	×	×	×			×		×		×					×		×[16]
Tulcea		×						×		×									×
Vaslui										×									
Vrancea		×	×	×		×	×	×	×	×									
Vîlcea	×	×	×	×	×			×											
Municipiul București										×		×							
		×			×		×	×				×[10]			×				×[11]

×[0] — inclusiv și celulare
×[1] — butoaie
×[2] — platforme auto
×[3] — plăci înnobilate
×[4] — bucătării
×[5] — scaune
×[6] — lînă de lemn
×[7] — case prefabricate, butoaie
×[8] — tapițerii
×[9] — creioane
×[10] — inclusiv și celulare
×[11] — plăci înnobilate; bucătării, scaune, casete de radio și televizoare
×[12] — ambarcațiuni, case prefabricate
×[13] — lînă de lemn plăci înnobilate
×[14] — scobitori
×[15] — făină de lemn
×[16] — rechizite școlare

Scanned with OKEN Scanner

Tabelul 18

Valoarea produselor obținută dintr-un metru cub de masă lemnoasă

Combinatul de exploatare și industrializare a lemnului	1965 lei/m³	1970 lei/m³	1973 lei/m³
Deva	253	237	225
Ploiești	312	370	420
Drobeta-Tr. Severin	376	632	456
Rm. Vîlcea	421	422	478
Bistrița	365	435	508
Tg. Jiu	423	437	517
P. Neamț	598	535	538
Sibiu	902	676	550
Tg. Secuiesc	559	396	642
Caransebeș	449	460	641
Timișoara	758	958	646
Sighet	396	658	680
Focșani	585	548	750
Pitești	621	732	752
Suceava	521	670	786
Brașov	656	754	801
Bacău	553	784	875
Sebeș	817	1 021	935
Arad	718	968	993
M. Ciuc	555	651	1 091
Oradea	555	873	1 106
Tg. Mureș	517	864	1 116
Iași	493	1 104	1 203
Cluj	664	990	1 222
Constanța	150	878	1 276
S. Mare	1 562	2 456	2 711
Brăila	872	2 271	3 263
I. TOTAL	533	692	784
II. TOTAL (inclusiv celuloză-hîrtie)	630	870	1 008

— Calculul s-a făcut prin raportarea valorii producției globale majorate cu 50% din valoarea producției de piese de schimb, la masa lemnoasă — volum brut (fără coajă).

— Combinatele din chenar au făcut obiectul cercetărilor întreprinse în cadrul lucrării de față (N.A.).

Scanned with OKEN Scanner

Tabelul 19

Volumul și valoarea produselor industrializate la unele combinate de exploatare și industrializare a lemnului (nivel an 1973)

Combinatul de exploatare și industrializare a lemnului	Lemn industrializat		Valoarea produselor industriale mil. lei	Lei producție globală
	Volum, mii m³	Valoare, mil. lei		m³
Deva	145	29	63	223
Ploiești	789	151	360	420
Tg. Secuiesc	409	77	257	642
Sighet	804	148	595	680
Suceava	2 023	318	1 502	786
Bacău	1 107	196	834	875
Iași	189	41	357	1 203
Satu Mare	266	56	300	2 711
Brăila	283	60	286	3 263

— fostul Combinat de Exploatare și Industrializare a Lemnului — Satu-Mare și Brăila, care au înregistrat cele mai mari cifre din sector privitoare la raportul amintit;

— fostul Combinat de Exploatare și Industrializare a Lemnului — Tg. Secuiesc, Sighet și Bacău, pentru profilul lor complex, pentru volumul mare de lucrări, cît și pentru faptul că au obținut rezultate apropiate de media sectorului;

— fostul Combinat de Exploatare și Industrializare a Lemnului — Suceava pentru faptul că are cea mai mare producție globală dintre unitățile sectorului și prelucrează cel mai mare volum de rășinoase;

— fostul Combinat de Exploatare și Industrializare a Lemnului Iași care a obținut cea mai activă dinamică referitoare la valorificarea lemnului în perioada 1965—1973.

d) Pentru stabilirea sub diverse aspecte ,a nivelului de valorificare a lemnului, în lucrarea de față se fundamentează două categorii de indicatori și anume:

— indicatori principali de valorificare a lemnului, cu simbolul *I.V.L.*, care sînt prezentați în mai multe variante cum ar fi indicatorul de valorificare a lemnului exploatat *(I.V.L. e)*; indicatorul de valorificare a lemnului industrializat *(I.V.L. ind.)*, indicatorul de valorificare a lemnului sub raport valoric *(I.V.L.v.)*;

— indicatori auxiliari cu simboluri diferite cum ar fi structura producției de lemn *(S.P.L.)*; indice de industrializare a lemnului exploatat *(I. ind. l.e)*; indice de consum specific de lemn *(I.C.S.L.)*; indice de utilizare a lemnului *(I.U.L.)*.

Scanned with OKEN Scanner

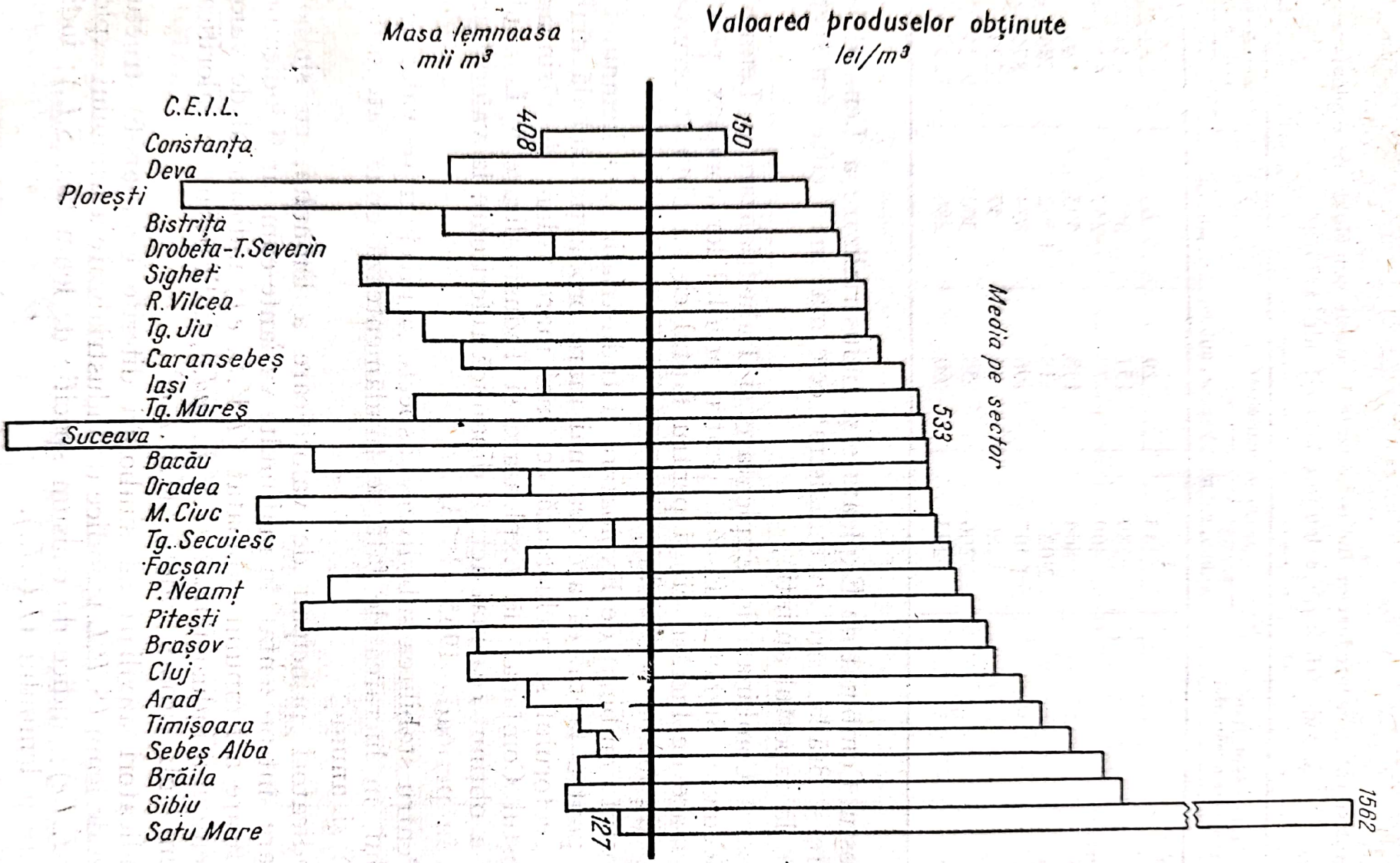


Fig. 18. Valoarea produselor obținute dintr-un metru cub de masă lemnoasă pe combinate de exploatare și industrializare a lemnului (1965).

Scanned with OKEN Scanner

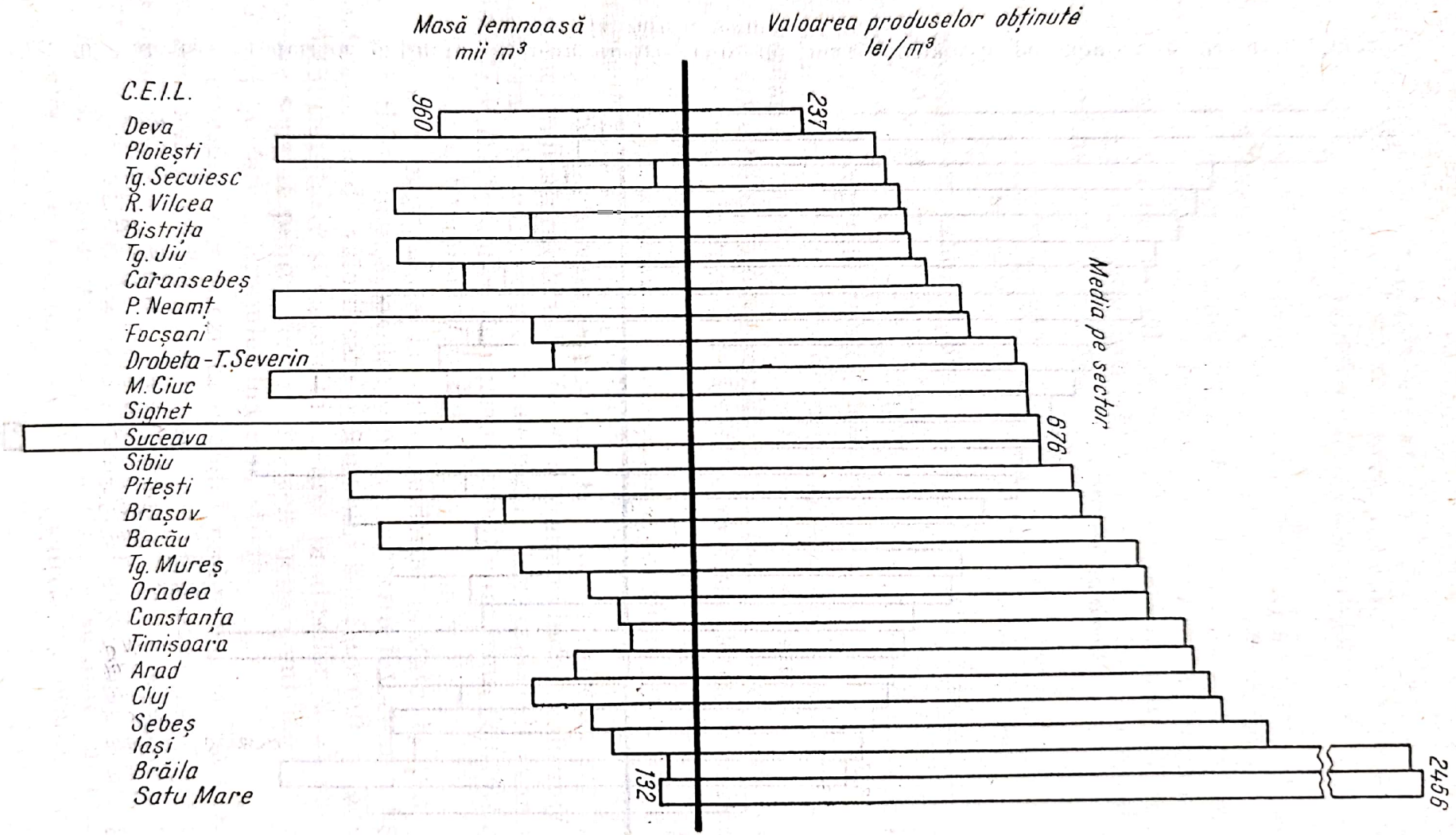


Fig. 19. Valoarea produselor obținute dintr-un metru cub de masă lemnoasă pe combinate de exploatare și industrializare a lemnului (1970).

Scanned with OKEN Scanner

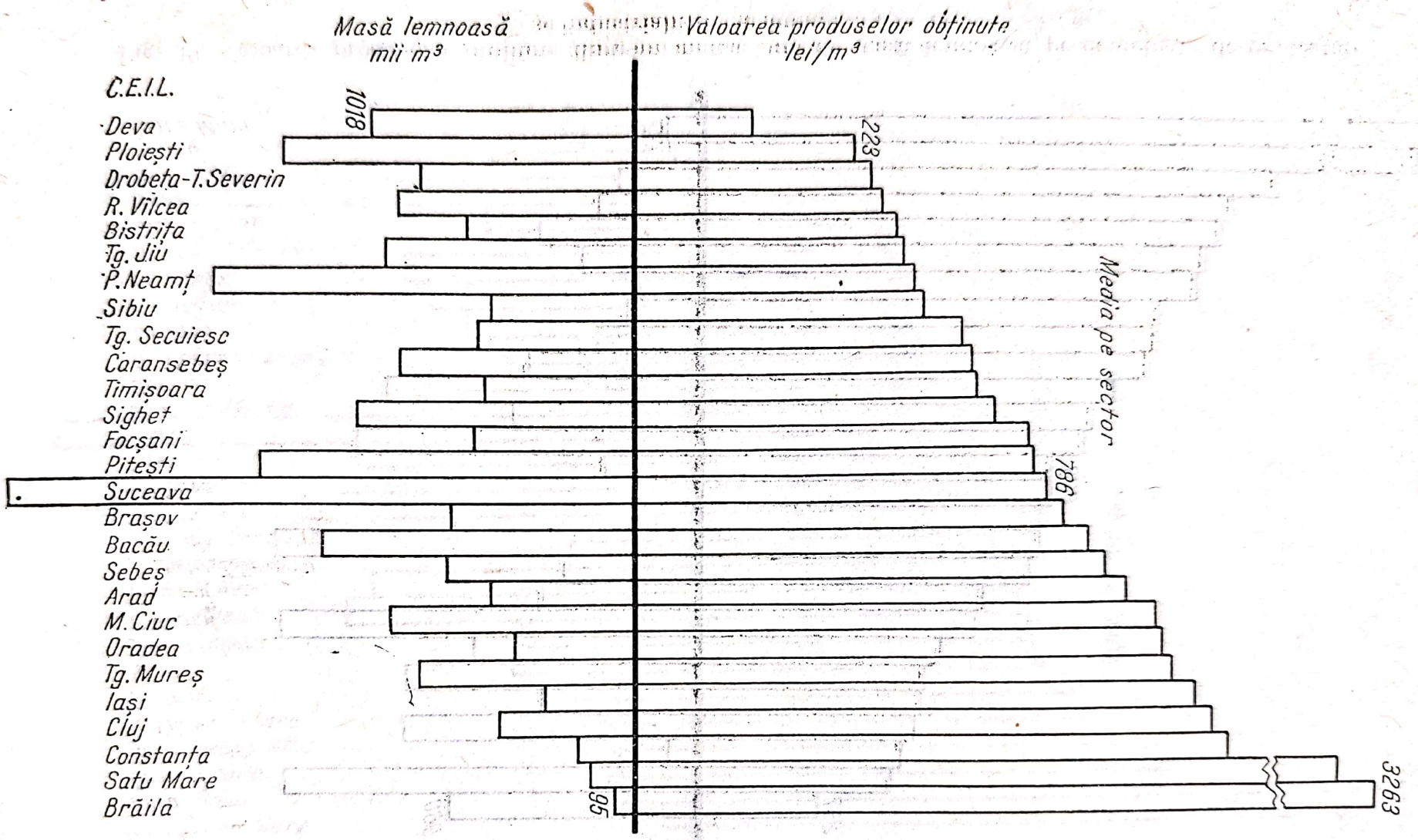


Fig. 20. Valoarea produselor obținute dintr-un metru cub de masă lemnoasă pe combinate de exploatare și industrializare a lemnului (1973).

Pînă în prezent în planificare au fost folosiți numai indicii de consum specific de lemn (*I.C.S.L.*) — pentru stabilirea consumului și deci a necesarului de materie primă pentru aprovizionarea unităților și întreprinderilor.

Acești indici de consum specific (*I.C.S.L.*) au fost utilizați la toate nivelurile de planificare, ca indicatori de bază. Paralel cu aceștia a mai fost folosită și noțiunea de randament cantitativ care într-o măsură oarecare este sinonimă cu indicele de utilizare a lemnului (*I.U.L.*).

În legătură cu nivelul de valorificare a lemnului s-a mai utilizat, în unele cazuri, raportul între produsul respectiv și lemnul folosit ca materie primă, conform relației:

$$\frac{\text{lei produse}}{1\ \text{m}^3\ \text{materie primă}} \quad \text{sau} \quad \frac{\text{lei produse}}{1\ \text{leu materie primă}}$$

Sistemul de calcul aplicat pînă în prezent este afectat de faptul că nu folosește ca bază de referință pentru orice produs, lemnul în formă brută (lemn rotund sau lobde — în m³), ci, după caz: bușteanul, cheresteaua, respectiv frizele, lobdele etc.

Unul dintre aspectele de originalitate ale lucrării de față constă în adoptarea unei baze de referință unice la consumul de materie primă pentru orice fel de produs semifinit sau finit, această bază fiind lemnul brut exploatat, în formă de lemn rotund sau lobde, exprimat în m³.

Subliniem că în afară de cele cîteva tipuri de indicatori prezentați mai înainte în legătură cu valorificarea lemnului, indicatorii care prin definiția lor se referă la producția totală a unei unități sau întreprinderi, o parte din aceștia se pot calcula și pentru fiecare produs în parte și anume: indicatorul de valorificare a lemnului industrializat (*I.V.L. ind.*) indicatorul de valorificare a lemnului sub raportul valorii materiei prime (*I.V.L.v.*); indice de consum specific de lemn (*I.C.S.L.*) și indice de utilizare a lemnului (*I.U.L.*).

Studiile programate la întreprinderile arătate la punctul c) au fost sintetizate în fișe tehnice separate. Pentru întocmirea fișei tehnice a indicatorilor de valorificare a lemnului s-a întocmit în prealabil cîte un calcul cantitativ și valoric al tuturor produselor și al materiei prime necesare separat pentru fiecare din cele nouă combinate de exploatare și industrializare a lemnului luate în studiu.

În continuare se prezintă calculul preliminar și fișa model a indicatorilor pentru fostele Combinate de exploatare și industrializare a lemnului din Deva, Ploiești, Tg. Secuiesc, Suceava, Bacău, Iași, Satu-Mare, Brăila și Sighet.

În vederea prezentării unitare a datelor se arată modul de calcul al materiei prime lemnoase necesare pentru un produs din cele mai

Scanned with OKEN Scanner

complexe — mobila corp — pentru fabricația căreia se consumă cel puțin cinci feluri de produse semifinite din lemn.

Bineînțeles că, în conformitate cu principiile enunțate, toate consumurile specifice de cherestea, placaje, plăci aglomerate din lemn, plăci fibrolemnoase și furnire au fost raportate la produsul brut de bază — respectiv 1 m^3 lemn (rotund sau lobde) — echivalent.

S-a dedus astfel că producția de mobilă consumă efectiv o anumită cantitate de lemn brut pentru volumul de produse înglobate la mobilă corp în valoare de 1 milion lei.

Pe baza fișelor întocmite pentru cele nouă întreprinderi reprezentative din punctul de vedere al studiului valorificării lemnului, s-a întocmit tabelul centralizator — tabelul 20 — în care sînt prezentați sub formă sintetică la nivelul anului 1973 următorii indicatori de valorificare a lemnului: structura producției de lemn brut (*S.P.L.*), indicatorul de industrializare a lemnului exploatat (*I.ind. L.e*), indicatorul de valorificare a lemnului exploatat (*I.V.L.e*), indicatorul de valorificare a lemnului industrializat (*I.V.L.ind.*), indicatorul de valorificare a lemnului în raport cu valoarea materiei prime (*I.V.L.v.*), indice de utilizare a lemnului (*I.U.L.*).

Din datele acestui tabel, se pot desprinde importante aspecte cu privire la variația în limite destul de largi a unor indicatori, care oferă posibilitatea de a cunoaște unitățile cu indicatori ridicați în vederea generalizării experienței pozitive ale acestora, pentru creșterea gradului de valorificare a materiei prime lemnoase pe ansamblul ramurii.

În cele ce urmează se prezintă modul de calcul, funcționalitatea și influența acestor indicatori asupra nivelului de valorificare a lemnului.

3.2.2. Calculul indicatorilor

Elementele care au făcut obiectul studiilor și cercetărilor efectuate prezintă în primul rînd un caracter economic, apelînd însă la o serie de cunoștințe tehnice și tehnologice specifice economiei forestiere.

În prezenta lucrare s-a urmărit stabilirea unor metode sistematice și a unor indicatori pentru determinarea gradului de valorificare a lemnului și adoptarea măsurilor care pot asigura ridicarea nivelului de valorificare a lemnului. Deci, prima preocupare a fost stabilirea acestor indicatori, modul lor de calcul, corelarea și determinarea funcționalității lor.

Indicatorii studiați, după cum rezultă din fișele model întocmite la nivelul anului 1973 — sînt prezentați în tabelele 22—39 — în care se arată și procedeele generale de calcul ale acestora.

În sprijinul întocmirii fișelor model pe întreprinderi, în prealabil a fost efectuat calculul indicatorilor de valorificare a lemnului la principalele produse din sector, așa după cum rezultă din tabelul 21.

Scanned with OKEN Scanner

Tabelul 20

Prezentarea sintetică a indicatorilor de valorificare a lemnului la unele întreprinderi analizate (1973)

Indicatorii	Modul de calcul	Combinatul de Exploatare și Industrializare a Lemnului								
		Deva	Ploiești	Tg. Secuiesc	Sighet	Suceava	Bacău	Iași	Satu Mare	Brăila
Structura producției de lemn brut (*S.P.L.*)	a) Lemn valorificat în formă brută, %	86	69	34	24	15	5	45	—	—
	b) Lemn valorificat în produse semifinite, %	12	31	63	70	82	92	37	80	93
	c) Lemn valorificat în produse finite, %	2	—	3	6	3	3	18	20	7
Indicatorul de industrializare a lemnului exploatat. (*I.ind.L.e.*)	$\frac{\text{m}^3 \text{ lemn total industrializat}}{\text{m}^3 \text{ lemn exploatat}}$ %	14	58	66	76	85	92	55	183	298
Indicatorul de valorificare a lemnului exploatat (*I.V.L.e*)	$\frac{\text{lei producție globală}}{\text{m}^3 \text{ lemn exploatat}}$ lei/m³	223	420	642	680	786	875	1 203	2 711	3 263
Indicatorul de valorificare a lemnului industrializat (*I.V.L.ind.*)	$\frac{\text{lei produse}}{\text{m}^3 \text{ lemn brut consumat}}$ lei/m³	430	455	650	740	735	745	1 880	1 120	1 010
Indicatorul de valorificare a lemnului în raport cu valoarea mat. prime. (*I.V.L.v.*)	$\frac{\text{lei produse}}{\text{lei lemn brut consumat}}$ lei/leu	2,13	2,36	3,30	4,00	4,75	4,25	8,75	5,30	4,75
Indice de utilizare a lemnului industrializat (*I.U.L.*)	Volumul produselor rezultate dintr-un m³ de lemn brut m³/m³	0,53	0,53	0,56	0,57	0,64	0,57	0,48	0,47	0,56

Sursa: Calculat de autor după datele din tabelele 22 — 39.

Scanned with OKEN Scanner

Tabelul 21

Calculul indicatorilor de valorificare a lemnului la principalele produse (nivel an 1973)

Produsul	Preț unitar lei/unitatea de produs	Val. materiei prime necesară unității de produs lei	*i.v.l.v.* = lei prod. / 1 leu materie primă	*l.v.l. ind* = lei produse / 1 m³ materie primă
Cherestea răşinoase, m³	720	183	3,90	485
Cherestea fag, m³	680	357	1,90	390
Cherestea stejar, m³	790	453	1,70	425
Placaje uz general, m³	2 030	630	3,25	910
Furnire estetice **) m³	8 750	973	9,10	3 400
m²	7			
Parchete total, m³	1 600	540	2,95	650
m²	35			
Lăzi din fag, m³	2 200	785	2,80	570
Butoaie fag ambalaj, m³	1 000	645	1,60	320
buc.	120			
PAL **) m³	1 480	322	4,62	920
m²	22			
PAL înnobilat m³	3 540	460	7,70	1 700
m²	60			
PFL, **) m³	1 500	456	3,30	670
Uşi celulare, m²	170	16	10,60	1 700
Ferestre tîmplăreşti, m²	150	18	8,30	1 200
Mobilă curbată buc.	70	8	8,75	1 750
Mobilă corp, mil/lei	1 000 000	46 350	21,50	4 800
Celuloză total, t	2 300	800	2,75	460
Hîrtie total, t	7 000	960	7,30	1 160
Făină de lemn, t	2 500	200	12,50	1 250

Prelucrat după „Cataloagele de preţuri cu ridicata ale produselor din lemn", 1965; „Situaţie statistică ale normelor de consum", 1973—1974.

*) Materie primă lemnoasă fasonată (exprimată în m³ sau steri) (N.A.);

**) Furnir 1250 m² = 1 m³; PAL 69 m² = 1 m³; PAL 92 m³ = 1 t; PFL 1 t = 1 m³ (N.A.).

Scanned with OKEN Scanner

Tabelul 22

Calculul indicatorilor de valorificare a lemnului la fostul combinat de exploatare și industrializare a lemnului D e v a (nivel an 1973)

Denumirea indicatorului	Modul de calcul		Valoarea indicator
Structura producției de lemn (*S.P.L.*)	a) Produse valorificate sub formă brută	874 750 m³	86%
	b) Lemn prelucrat în produse semifinite	124 000 m³	12%
	c) Lemn prelucrat în produse finite	19.250 m³	2%
	Total lemn exploatat	1 018 000 m³	100%
Indicatorul de industrializare a lemnului exploatat (*I. Ind. Le.*)	Volumul lemnului total industrializat / Volumul lemnului exploatat	145 500 m³ / 1 018 000 m³	14%
Indicatorul de valorificare a lemnului exploatat (*I.V.L.e.*)	Valoarea producției globale / Volumul lemnului exploatat	227 000 000 lei / 1 018 000	223 lei/m³
Indicatorul de valorificare a lemnului industrializat (*I.V.L. ind*).	Valoarea produselor industrializate / Volumul lemnului total industrializat	62 900 000 / 145 500 m³	430 lei/m³
Indicatorul de valorificare a lemnului industrializat pe produse (*i.v.l. ind.*)	Prețul de vînzare al produsului / Volumul lemnului consumat pe U/M		
	Cherestea rășinoase	720 lei: 1,495 m³	485 lei/m³
	Cherestea foioase	720 lei: 1,780 m³	410 lei/m³
	Lăzi fag	2200 lei: 3,850 m³	570 lei/m³
Indicatorul de valorificare a lemnului în raport cu valoarea materiei prime pe total (*I.V.L.v.*)	Valoarea produselor industrializate / Valoarea lemnului consumat	62 900 000 lei / 29 500 000 lei	2,13 lei/leu

Scanned with OKEN Scanner

Tabelul 22 (continuare)

Denumirea indicatorului	Modul de calcul		Valoarea indicator
Indicatorul de valorificare a lemnului în raport cu valoarea materiei prime pe produse (*i.v.l.v.*)	Prețul de vînzare al produsului / Val. materiei prime necesare pe U/M		
	Cherestea răşinoase	720 lei: (1,495 m³ × 123 lei)	3,90 lei/leu
	Cherestea foioase	720 lei: (1,780 m³ × 204 lei)	2,00 lei/leu
	Lăzi fag	2200 lei: (3,850 m³ × 204 lei)	2,75 lei/leu
Indice consum specific de lemn pe produse (*i.c.s.l.*)	Volumul materiei prime necesare pentru 1 m³ produse		
	Cherestea răşinoase		1,495 m³/m³
	Cherestea foioase		1,780 m³/m³
	Lăzi fag		3,850 m³/m³
Indice de utilizare a lemnului pe produse (*i.u.l.*)	Volumul produsului rezultat dintr-un m³ lemn		
	Cherestea răşinoase		0,67
	Cherestea foioase		0,57
	Lăzi fag		0,25
Indice de utilizare a lemnului pe total (*I.U.L.*)	Volumul produselor	77 000 m³	0,53
	Volumul lemnului consumat	145 500 m³	

Tabelul 23

Calculul cantitativ și valoric al produselor și al materiei prime necesare la C.E.I.L. — Deva (nivel an 1973)

Produsul realizat					Necesarul de materie primă					
	U/M	Cantitate	Preț unitar	Valoarea totală	Felul materiei prime	U/M	Consum specific	Cantitatea totală	Preț unitar	Valoarea totală
			lei	mii lei.					lei	mil. lei
Cherestea răşinoase	m³	8 000	720	5,8	buşteni	m³	1,495	12 000	123	1,48
Cherestea foioase	m³	64 000	720	46,1	buşteni	m³	1,780	114 000	210	24,0
Lăzi fag	m³	5 000	2200	11,0	buşteni	m³	3,850	10 500	204	4,0
TOTAL	m³	77 000		62,9		m³		145 500		29,5

Scanned with OKEN Scanner

Tabelul 24

Calculul indicatorilor de valorificare a lemnului la fostul combinat de exploatare și industrializare a lemnului — Ploiești (nivel an 1973)

Denumirea indicatorului	Modul de calcul		Valoarea indicator
S.P.L. Structura producției de lemn	a) Produse valorificate sub formă brută	939 750 m³	69%
	b) Lemn prelucrat în produse semifinite	421 250 m³	31%
	c) Lemn prelucrat în produse finite	—	—
	Total lemn exploatat	1 360 000 m³	100%
I. ind. L.e.	Volumul lemnului total industrializat / Volumul lemnului exploatat	788 600 m³ / 1 360 000 m³	58%
I.V.L.e.	Valoarea producției globale / Volumul lemnului exploatat	581 000 000 lei / 1 360 000 m³	420 lei/m³
I.V.L. ind.	Valoarea produselor / Volumul lemnului total industrializat	360 170 000 lei / 788 600 m³	455 lei/m³
i.v.l. ind.	Prețul de vînzare al produsului / Volumul lemnului consumat pe U/M		
	Cherestea rășinoase	720 lei: 1,450 m³	475 lei/m³
	Cherestea fag	700 lei: 1,800 m³	387 lei/m³
	Lăzi fag	2150 lei:: 3,800 m³	565 lei/m³
	Parchete	35 lei: 0,062 m³	565 lei/m³
	Uși-ferestre	150 lei: 0,124 m³	1210 lei/m³
I.V.L.v.	Valoarea produselor industrializate / Valoarea lemnului consumat	360 170 000 lei / 151 038 000 lei	2,36 lei/leu
i.v.l.v. pe fiecare produs	Prețul de vînzare al produsului / Valoarea materiei prime		
	Cherestea rășinoase	720 lei: (1,450 m³ × 125 lei)	3,90 lei/leu
	Cherestea fag	700 lei: (1,800 m³ × 210 lei)	1,85 lei/leu
	Lăzi fag	2150 lei: (3,800 m³ × 210 lei)	2,68 lei/leu
	Parchete	35 lei: (0,062 m³ × 210 lei)	2,68 lei/leu
	Uși-ferestre	150 lei: (0,124 m³ × 150 lei)	8,30 lei/leu

Scanned with OKEN Scanner

Tabelul 24 (continuare)

Denumirea indicatorului	Modul de calcul		Valoarea iudicator
i.c.s.l. pe fiecare produs	Volumul lemnului necesar pentru 1 m³ produs		
	Cherestea răşinoase		1,450 m³/,³
	Cherestea foioase		1,800 m³/m³
	Lăzi fag		3,800 m³/m³
	Parchete		0,062 m³/m³
	Uşi-ferestre		0,124 m³/m³
i.u.l. pe fiecare produs	Volumul produsului rezultat dintr-un m³ de lemn		
	Cherestea răşinoase		0,66 m³
	Cherestea foioase		0,55 m³
	Lăzi fag		0,26 m³
	Parchete		16,00 m²
	Uşi-ferestre		8,00 m²
I.U.L.	Volumul produselor	417 250 m³	0,53
	Volumul lemnului consumat	788 600 m³	

Tabelul 25

Calculul cantitativ şi valoric al produselor şi al materiei prime necesare la C.E.I.L. Ploieşti (nivel an 1973)

Produsul realizat					Necesarul de materie primă					
	U/M	Cantitatea	Preţ unitar lei	Valoarea totală mii lei	Felul materiei	U/M	Consum specific	Cantitatea totală	Preţ unitar lei	Valoarea totală mii lei
Cherestea răşinoase	m³	91 000	720	65,6	buşteni	m³	1,450	132 000	125	16,5
Cherestea fag	m³	285 000	700	199,5	idem	m³	1,800	513 000	210	107,7
Lăzi fag	m³	28 900	2150	62,1	idem	m³	3,800	110 000	210	23,1
Parchete	m²	129 000	35	4,5	idem	m³	0,062	8 000	210	168,0
	m³	2 850	1600)							
Uşi-ferestre	m²	19 000	160	28,5	idem	m³	0,124	23 600	150	3,5
	m³	9 500	3000)							
TOTAL	m³	417 250		360,2	idem	m³		788 600		151,0

Scanned with OKEN Scanner

Tabelul 26

Calculul indicatorilor de valorificare a lemnului la fostul combinat de exploatare și industrializare a lemnului Tg. Secuiesc (nivel an 1973)

Denumirea indicatorului	Modul de calcul		Valoarea indicator
S.P.L. Structura producției de lemn	a) Produse valorificate sub formă brută	211 000 m³	34%
	b) Lemn prelucrat în produse semifinite	392 000 m³	63%
	c) Lemn prelucrat în produse finite	17 000 m³	3%
	TOTAL	620 000 m³	100%
I. ind. L.e.	Volumul lemnului total industrializat / Volumul lemnului exploatat	409 000 m³ / 620 000 m³	66%
I.V.L.e	Valoarea producției globale / Volumul lemnului exploatat	400 000 000 lei / 620 000 m³	642 lei/m³
I.V.L. ind	Volumul produselor / Volumul lemnului total industrializat	257 000 000 lei / 409 000 m³	630 lei/m³
i.v.l. ind.	Prețul de vînzare al produsului / Volumul lemnului consumat pe UM		
	Cherestea rășinoase	700 lei: 1,500 m³	470 lei/m³
	Cherestea foioase	720 lei: 1,750 m³	410 lei/m³
	Lăzi fag	2200 lei: 3,800 m³	575 lei/m³
	Mobilă	1 mil. lei: 207 m³	4800 lei/m
I.V.L.v.	Valoarea de vînzare a produselor industrializate / Valoarea lemnului consumat ca materie primă	257 000 000 lei / 77 200 000 lei	3,30 lei/leu
i.v.l.v.	Prețul de vînzare al produsului / Valoarea materiei prime necesare pe U/M produs		
	Cherestea rășinoase	720 lei: (1,500 m³ × 123 lei)	3,90 lei/leu
	Cherestea foioase	700 lei:) 1,750 m³ × 210 lei)	1,90 lei/leu
	Lăzi fag	2200 lei: (3,80 m³ × 204 lei)	2,38 lei/leu
	Mobilă	1 mil. lei: (207 m³ × 210 lei)	21,50 lei/leu

Scanned with OKEN Scanner

Tabelul 26 (continuare)

Denumirea indicatorului	Modul de calcul	Valoare indicator
i.c.s.l.	Volumul lemnului necesar pe U/M produs	
	Cherestea rășinoasă	1,500 m³/m³
	Cherestea foioase	1,750 m³/m³
	Lăzi fag	3,800 m³/m³
	Mobilă	207 m³/1 mil lei
i.u.l. pe produse	Volumul produsului rezultat dintr-un m³ de lemn	
	Cherestea rășinoase	0,67 m³
	Cherestea foioase	0,57 m³
	Lăzi fag	0,26 m³
	Mobilă	4 800 lei
I.U.L.	Volumul produselor / Volumul lemnului consumat	219 100 m³ / 392 000 m³ = 0,56

Tabelul 27

Calculul cantitativ și valoric al produselor și al materiei prime necesare la C.E.I.L. Tg. Secuiesc (nivel an 1973)

Produsul realizat					Necesarul de materie primă					
	U/M	Cantitatea	Preț unitar	Valoarea totală	Felul materiei prime	U/M	Consum specific	Cantitatea totală	Preț unitar	Valoarea totală
			lei	mil. lei					lei	mil. lei
Cherestea rășinoase	m³	69 000	700	48,5	bușteni	m³	1,500	104 000	123	12,9
Cherestea foioase	m³	138 000	720	100,0	„	m³	1,750	242 000	210	51,0
Lăzi fag	m³	12 100	2 200	26,5	„	m³	3,800	46 000	204	9,4
Mobilă corp	—	—	—	82,0	echiv. bușteni lobde	m³	207	17 000	225	3,9
TOTAL	m³	—	—	257,0	bușteni	m³	—	409 000	188	77,2
din care:										
Produse semifinite	m³	219 100		175,0	bușteni	m³	—	392 000	—	73,3

Scanned with OKEN Scanner

Tabelul 28

Calculul indicatorilor de valorificare a lemnului la fostul combinat de exploatare și industrializare a lemnului Suceava (nivel an 1973)

Denumirea indicatorului	Modul de calcul		Valoarea indicator
S.P.L. Structura producției de lemn	a) Produse valorificate sub forma brută	354 100 m³	15%
	b) Produse semifinite	2 019 500 m³	82%
	c) Produse finite	75 400 m³	3%
	TOTAL:	2 449 000 m³	100%
I. ind. L.e.	Volumul lemnului total industrializat	2 025 900 m³	85%
	Volumul lemnului exploatat	2 449 000 m³	
I.V.L.e.	Valoarea producției globale	1 924 000 000 lri	786 lei/m³
	Valoarea lemnului exploatat	2 449 000 m³	
I.V.L. ind	Valoarea produselor	1 501 500 000 lei	735 lei/m³
	Volumul lemnului total industrializat	2 025 900 m³	
i.v.l. ind.	Prețul de vînzare al produsului		
	Volumul lemnului consumat pe U/M		
	Cherestea rășinoase		885 lei/m³
	Cherestea foioase		395 lei/m³
	Placaje		905 lei/m³
	PAL		920 lei/m³
	PFL		670 lei/m³
	Parchete		565 lei/m³
	Lăzi		515 lei/m³
	Mobilă		4800 lei/m³
	Uși-ferestre		1210 lei/m³
I.V.L.v.	Valoarea de vînzare a produselor industrializate	1 501 500 000	4,75 lei/leu
	Valoarea lemnului consumat ca materie primă	317 700 000	
i.v.l.v. pe produse	Prețul de vînzare al produselor		
	Valoarea materiei prime necesară pe U/M produs		
	Cherestea rășinoase	720 lei: (1,450 m³ × 123 lei)	4,05 lei/leu
	Cherestea foioase	720 lei: (1,750 m³ × 204 lei)	2,08 lei/leu

Scanned with OKEN Scanner

Tabelul 28 (continuare)

Denumirea indicatorului	Modul de calcul		Valoare indicator
	Placaje	2030 lei: (2,250 m³ × 280 lei)	3,75 lei/leu
	PAL	1480 lei: (1,610 m³ × 200 lei)	4,62 lei/leu
	PFL	1500 lei: (2,280 m³ × 200 lei)	3,35 lei/leu
	Parchete	35 lei: (0,062 m³ × 210 lei)	2,70 lei/leu
	Lăzi	2200 lei: (3,850 m³ × 240 lei)	2,80 lei/leu
	Mobilă	1 mil.: (207 m³ × 225 lei)	21,50 lei/leu
	Uși-ferestre	150 lei: (0,124 m³ × 210 lei)	8,30 lei/leu
c.c.s.l. pe produse	Volumul de materie primă necesar pentru 1 m³ produs		
	Cherestea rășinoase		1,450 m³/m³
	Cherestea foioase		1,750 m³/m³
	Placaje		2,250 m³/m³
	PAL		1,610 m³/m³
	PFL		2,280 m³/t
	Parchete		0,062 m³/m³
	Lăzi		3,85 m³/m³
	Mobilă		207 m³/mil. lei
	Uși-ferestre		0,124 m³/m²
i.u.l. pe produse	Volumul produselor rezultate dintr-un m³ de lemn		
	Cherestea rășinoase		0,69 m³
	Cherestea foioase		0,57 m³
	Placaje		0,45 m³
	PAL *		0,43 t
	PFL		0,44 t
	Parchete		16,20 m²
	Lăzi		0,26 m³
	Mobilă		4 800 lei
	Uși-ferestre		8,0 m²
I.U.L.	Volumul produselor (fără mobilă) / Volumul lemnului consumat	1 235 000 m³ / 1 950 500 m³	0,64

*) La calculul efectuat s-a considerat greutatea echivalentă a unui m³ lobde + deșeuri = 0,550 t (N.A.)

Scanned with OKEN Scanner

Tabelul 29

Calculul cantitativ și valoric al produselor și al materiei prime necesare la C.E.I.L. Suceava (nivel an 1973)

Produsul realizat					Necesarul de materie primă					
	U/M	Cantitatea	Preț unitar	Valoarea totală	Felul materiei primei	U/M	Consum specific	Cantitatea totală	Preț unitar	Valoarea totală
			lei	mii. lei					lei	mii. lei
Cherestea rășinoase	m³	853 000	720	620,0	bușteni	m³	1,450	1 240 000	123	152,0
Cherestea foioase	m³	157 000	720	113,0	idem	m³	1,750	280 000	204	57,5
Placaje	m³	21 000	2030	43,0	idem	m³	2,250	48 000	280	13,5
PAL	m³ t	100 000 70 000	1480	148,0	lobde + deșeuri	m³	1,610	161 000	200	32,2
PFL	m³	49 000	1500	74,0	idem	m³	2,280	112 000	200	22,4
Parchete	m²	300 000	35	10,5	bușteni	m³	0,062	18 500	210	3,9
Lăzi	m³	27 200	2200	60,0	idem	m²	3,850	105 000	204	21,5
Mobilă corp	mil. lei	—	—	364,0	bușteni lobde	m³	207	75 400	225	17,0
Uși-ferestre	m²	444 000	150	66,0	bușteni	m³	0,124	56 000	210	11,7
TOTAL				1501,5				2 025 900		317,7
din care:										
Produse semifinite	m³	1235 000	lei	1137,5	bușteni	m³	—	1 950 500	lei	300,7

Scanned with OKEN Scanner

Tabelul 30

Calculul indicatorilor de valorificare a lemnului la fostul combinat de exploatare și industrializare a lemnului Bacău (nivel an 1973)

Denumirea indicatorului	Modul de calcul		Valoare indicator
S.P.L. Structura producției de lemn	a) Produse folosite sub forma brută sau transferate în alte întrepr.	56 000 m³	5%
	b) Produse semifinite	1 110 500 m³	92%
	c) Produse finite	31 500 m	3%
	Total:	1 198 000 m³	100%
I. ind. L.e.	Volumul lemnului total industrializat / Volumul lemnului exploatat	1 107 500 m³ / 1 198 000 m³	92%
I.V.L.e.	Valoarea producției globale / Volumul lemnului exploatat[1]	1 036 000 000 lei / 1.198 000 m³	875 lei/m³
I.V.L. ind.	Valoarea produselor / Volumul lemnului total industrializat	834 100 000 lei / 1 107 500 m³	745 lei/m³
I.v.l. ind.	Prețul de vînzare al produsului / Volumul lemnului consumat pe U/M		
	Cherestea rășinoase	720 lei: 1,490 m³	485 lei/m³
	Cherestea foioase	720 lei: 1,750 m³	410 lei/m³
	Placaje	2030 lei: 2,250 m³	910 lei/m³
	PAL	1480 lei: 1,610 m³	920 lei/m³
	PFL	1500 lei: 2,280 m³	670 lei/m³
	Parchete	35 lei: 0,062 m³	565 lei/m³
	Lăzi	2200 lei: 3,850 m³	575 lei/m³
	Mobilă corp	1 mil. lei: 207 m³	4900 lei/m³
	Uși celulare	170 lei: 0,106 m³	1600 lei/m³
	Uși-ferestre clasice	150 lei: 0,124 m³	1210 lei/m³
I.V.L.v.	Valoarea produselor industrializate / Valoarea lemnului consumat ca materie primă	834 100 000 lei / 196 100 000 lei	4,25 lei/leu

Scanned with OKEN Scanner

Tabelul 30 (continuare)

Denumirea indicatorului	Modul de calcul	Valoarea indicator
i.v.l.v. pe produs	Prețul de vînzare al produsului / Valoarea materiei prime necesare pe U/M	
	Cherestea răşinoase 720 lei: (1,490 m³ × 123 lei)	4,0 lei/leu
	Cherestea foioase 720 lei: (1,750 m³ × 204 lei)	2,08 lei/leu
	Placaje 2030 lei: (2,250 m³ × 280 lei)	3,75 lei/leu
	PAL 1480 lei: 1,610 m³ × 200 lei)	4,62 lei/leu
	PFL 1500 lei: (2,280 m³ × 200 lei)	3,35 lei/leu
	Parchete 35 lei: (0,062 m³ × 204 lei)	2,75 lei/leu
	Lăzi 2200 lei: (3,850 m³ × 204 lei)	2,80 lei/leu
	Mobilă 1 mil. lei: (207 m³ × 225 lei)	21,50 lei/leu
	Uşi-celulare 170 lei: (0,106 m³ × 160 lei)	10,00 lei/leu
	Uşi-ferestre 150 lei: (0,124 m³ × 160 lei)	7,60 lei/leu
i.c.s.l.	Volumul lemnului necesar pe U/M produs	
	Cherestea răşinoase	1,490 m³/m³
	Cherestea foioase	1,750 m³/m³
	Placaje	2,250 Φ³/m³
	PAL	1,610 m³/m³
	PFL	2,280 m³/t
	Parchete	0,062 m³/m³
	Lăzi	3,850 m³/m³
	Mobilă corp	207 m³/mil. lei
	Uşi-celulare	0,106 m³/m³
	Uşi ferestre clasice	0,124 m³/m²
i.u.l.	Volumul produselor rezultate dintr-un m³ de lemn	
	Cherestea răşinoase	0,67 m³
	Cherestea foioase	0,57 m³
	Placaje	0,45 m³
	PAL*	0,43 t
	PFL*	0,44 t
	Parchete	16,0 m²
	Lăzi	0,26 m³
	Mobilă corp	4 800 lei
	Uşi celulare	9,5 m²
	Uşi-ferestre clasice	8,0 m²
I.U.L.	Volumul produselor / Volumul lemnului consumat: 617 600 m³ / 1 076 000 m³	0,57

*) La calculul efectuat s-a considerat greutatea echivalentă a unui m³ lobde + deşeuri = 0,550 t. (N.A).

Scanned with OKEN Scanner

Tabelul 31

Calculul cantitativ și valoric al produselor și al materiei prime necesare la C.E.I.L. — B a c ă u (nivel an 1973)

Produsul realizat					Necesarul de materie primă					
	U/M	Cantitatea	Preț unitar lei	Valoarea totală mil. lei	Felul materiei	U/M	Consum specific	Cantitatea totală	Preț unitar lei	Valoarea totală mil. lei
Cherestea rășinoase	m³	252 000	720	182,0	bușteni	m³	1,490	376 000	123	46,2
Cherestea foioase	m³	165 000	720	120,0	idem	m³	1,750	290 000	204	60,0
Placaje	m³	20 000	2030	40,6	idem	m³	2,250	45 000	280	12,6
PAL	t m³	35 000 50 000	1480	74,0	lobde + deșeuri	m³	1,610	80 500	200	16,10
PFL	t m³	83 000 83 000	1500	125,5	idem	m³	2,280	190 000	200	38,0
Parchete	m³ m²	6 100 272 000	1600 35	9,6	bușteni	m³	0,062	17 000	204	3,5
Lăzi fag	m³	9 400	2200	20,8	idem	m³	3,850	36 500	204	7,4
Mobilă corp	lei	—	—	152,4	idem	m³	207,0	31 500	225	7,1
Uși celulare	m²	427 000	170	73,0	idem	m³	0,106	46 000	160	7,4
Uși-ferestre clasice	m²	241 000	150	36,2	idem	m³	0,124	30 000	160	4,8
TOTAL:				834,1	bușteni lobde	m³		1 107 500		196,1
din care:										
Produse semifinite	m³	617 600		681,7	din care: pt. semifinite			1 076 000		195,9

Scanned with OKEN Scanner

Tabelul 32

Calculul indicatorilor de valorificare a lemnului la fostul combinat de exploatare și industrializare a lemnului — Iași (nivel an 1973)

Denumirea indicatorului	Modul de calcul		Valoare indicator
Structura producției de lemn (*S.P.L.*)	Produse valorificate în stare brută	157 000 m³	45%
	a) Lemn pentru produse semifinite	127 000 m³	37%
	c) Lemn pentru produse finite	62 000 m³	18%
	Total lemn exploatat	346 000 m³	100%
Indicatorul de industrializare a lemnului exploatat (*I. ind. L.e.*)	Volumul lemnului total industrializat / Volumul lemnului exploatat	189 000 m³ / 346 000 m³	55%
Indicatorul de valorificare a lemnului exploatat (*I.V.L.e.*)	Valoarea producției globale / Valoarea lemnului total exploatat	416 000 000 lei / 346 000 m³	1 203 lei/m³
Indicatorul de valorificare a lemnului industrializat (*I.V.L. ind.*)	Valoarea producției industrializate / Volumul lemnului total industrializat	357 445 000 lei / 189 000 m³	1 880 lei/m³
Indicatorul de valorificare a lemnului industrializat pe produse (*i.v.l. ind*)	Preț de vînzare al produsului / Volumul lemnului necesar pe U/M		
	Cherestea fag	720 lei: 1,750 m³	410 lei/m³
	Lăzi fag	2200 lei: 3,850 m³	570 lei/m³
	Parchete	35 lei: 0,062 m³	565 lei/m³
	Mobilă corp	1 mil. lei: 207 m³	4 800 lei/m³
Indicatorul de valorificare a lemnului în raport cu valoarea materiei prime pe total (*I.V.L.v.*)	Valoarea produselor industrializate / Valoarea lemnului consumat	357 445 000 lei / 40 700 000 lei	8,75 lei/leu

Scanned with OKEN Scanner

Tabelul 32 (continuare)

Denumirea indicatorului	Modul de calcul	Valoare indicator
Indicatorul de valorificare a lemnului în raport cu valoarea materiei prime pe produse (*i.v.l.v.*)	Prețul de vînzare al produsului / Valoarea lemnului consumat pe U/M	
	Cherestea fag 720 lei: (1,750 m³ × 205 lei)	2,00 lei/leu
	Lăzi fag 2200 lei: (3,850 m³ × 205 lei)	2,75 lei/leu
	Parchete 35 lei: (0,062 m³ × 230 lei)	2,45 lei/leu
	Mobilă 1 mil. lei: (207 m³ × 225 lei)	21,50 lei/leu
Indicele consumului specific de lemn pe produse (*i.c.s.l.*)	Volumul lemnului necesar pentru 1 m³ produs	
	Cherestea fag	1,750 m³
	Lăzi fag	3,850 m³
	Parchete	0,062 m³/m²
	Mobilă corp	207,000 m³/mil. lei
Indice de utilizare a lemnului pe total produse semifinite (*I.U.L.*)	Volumul produselor 61 800 m³ / Volumul lemnului consumat 127 000 m³	0,48

Tabelul 33

Calculul cantitativ și valoric al produselor și al necesarului de materie primă la C.E.I.L. Iași (nivel an 1973)

	Produsul realizat					Necesarul de materie primă				
	U/M	Cantitatea	Preț unitar (lei)	Valoarea totală (mil. lei)	Felul materiei	U/M	Consum specific	Cantitatea totală	Preț unitar (lei)	Valoarea totală (mil. lei)
Cherestea foioase	m³	49 000	720	35,2	bușteni	m³	1,750	86 000	205	17,7
Lăzi fag	m³	4 600	2200	10,1	idem	m³	3,850	18 000	205	3,7
Parchete	m² / m³	375 000 / 8 200	35	13,1	idem	m³	0,062	23 000	230	5,3
Mobilă corp	lei	—	—	299,0	bușteni lobde	m³	207	62 000	2250	14,0
TOTAL	m³	128 600	lei	357,4		m³	—	189 000	214	40,7
din care:										
Produse semifinite	m³	61 800		58,5	bușteni	m³	—	127 000		26,7

Scanned with OKEN Scanner

Tabelul 34

Calculul indicatorilor de valorificare a lemnului la fostul combinat de exploatare și industrializare a lemnului Satu Mare (nivel an 1973)

Denumirea indicatorului	Modul de calcul		Valoare indicator
S.P.L. Structura producției de lemn	a) Lemn valorificat în stare brută	—	—
	b) Lemn pentru produse semifinite	225 000 m³	80%
	c) Lemn pentru produse finite	40 800 m³	20%
	Total	265 800	100%
	Din care:		
	Lemn din exploatări proprii	144 000 m³	
I. ind L.e	Volumul lemnului total industrializat / Volumul lemnului exploatat	265 800 m³ / 144 000 m³	183%
I.V.L.e.	Valoarea producției globale / Volumul lemnului exploatat	389 000 000 lei / 144 000 m³	2 711 lei/m³
I.V.L. ind	Valoarea produselor industrializate / Volumul lemnului total industrializat	300 000 000 lei / 265 800 m³	1 120 lei/m³
i.v.l. ind.	Preț de vînzare al produsului / Volumul lemnului necesar pe U/M		
	Cherestea foioase	720 lei: 1,800 m³	400 lei/m³
	Parchete	35 lei:0,062 m³	565 lei/m³
	Lăzi fag	2200 lei: 3,800 m³	570 lei/m³
	Mobilă corp	1 mil. lei: 207 m³	4 800 lei/m³
I.V.L.v.	Valoarea produselor industrializate / Valoarea lemnului consumat	300 000 000 lei / 56 400 000 lei	5,30 lei/leu

Scanned with OKEN Scanner

Tabelul 34 (continuare)

Denumirea indicatorului	Modul de calcul		Valoare indicator
i.v.l.v. pe produse	Preț de vînzare al produsului / Valoarea lemnului necesar pe U/M		
	Cherestea foioase	720 : (1,800 × 210)	1,91 lei/leu
	Parchete	25 : (0,062 × 210)	2,68 lei/leu
	Lăzi fag	2200 : (3,800 × 204)	2,70 lei/leu
	Mobilă corp	1 mil. lei : (207 × 225)	21,50 lei/leu
i.c.s.l. pe produse	Volumul de materie primă necesară pentru 1 m³ produse		
	Cherestea foioase		1 800 m/³m³
	Parchete		1,800 m³/m³
	Lăzi fag		0,062 m³/m³
	Mobilă corp		3,800 m³/m³
			207,000 m³/mil.lei
i.u.l. pe produse	Volumul produselor rezultate dintr-un m³ de lemn		
	Cherestea foioase		0,56 m³
	Parchete		16,00 m³
	Lăzi fag		0,26 m³
	Mobilă corp		4 800 lei/m³
I.U.L. pe total produse semifinite	Volumul produselor	105 600 m³	0,47
	Volumul lemnului consumat	225 000 m³	

Tabelul 35

Calculul cantitativ și valoric al produselor și al materiei prime necesare la C.E.I.L. Satu Mare (nivel an 1973)

Produsul realizat					Necesarul de materie primă					
	U/M	Cantitatea	Preț unitar	Valoarea totală	Felul materiei	U/M	Consum specific	Cantitatea totală	Preț unitar	Valoarea totală
			lei	mii. lei					lei	mil. lei
Cherestea foioase	m³	82 000	720	59,2	bușteni	m³	1,800	148 000	210	31,2
Parchete	m²	611 000	35							
Lăzi fag	m³	13 400	1600	21,4	„	m³	0,062	38 000	210	8,0
Mobilă corp	m³	10 200	2200	22,4	„	m³	3,800	39 000	204	8,0
	—	—	—	197,0	„	m³	207	40 800	225	9,2
TOTAL		105 600		30,00		m³		265 800		56,4
din care: Produse semifinite	m³	105 600		103,0	bușteni	m³	—	225 000		47,2

Scanned with OKEN Scanner

Tabelul 36

Calculul indicatorilor de valorificare a lemnului la fostul combinat de exploatare și industrializare a lemnului — Brăila (nivel an 1973)

Denumirea indicatorului	Modul de calcul		Valoarea indicator
S.P.L. structura producției de lemn	a) Produse valorificate în stare brută	—	—
	b) Lemn pentru produse semifinite	390 600 m³	93%
	c) Lemn pentru produse finite	31 000	7%
	TOTAL	421 600 m³	100%
	din care: Lemn din exploatare proprie:	95 000 m³	
I. ind. L.e.	Volumul lemnului total industrializat / Volumul lemnului exploatat	282 600 m³ / 95 000 m³	298%
I.V.L.e.	Vloarea producției globale / Volumul lemnului exploatat	310 000 000 / 95 000 m³	3 253 lei/m³
I.V.L. ind.	Valoarea produselor semifinite și finite / Volumul lemnului total industrializat	286 000 000 lei / 282 600 m³	1 010 lei/m³
i.v.l. ind.	Prețul de vînzare al produsului / Volumul lemnului consumat pe U/M		
	Cherestea foioase	720 lei: 1,750 m³	430 lei/m³
	PAL	1480 lei: 1,610 m³	920 lei/m³
	Lăzi	2200 lei: 3,850 m³	570 lei/m³
	Mobilă corp	1 mil. lei: 207 m³	4 800 lei/m³
	Chibrituri	60 000 lei: 36,5 m³	1 630 lei/m³
I.V.L.v.	Valoarea produselor industrializate / Valoarea lemnului consumat ca materie primă	286 000 000 lei / 60 200 000 lei	4,75 lei/leu
i.v.l.v. pe produse	Prețul de vînzare al produsului / Valoarea materiei prime necesare pe U/M		
	Cherestea foioase	720 lei: (1,750 m³ × 204 lei)	1,90 lei/leu
	PAL	1480 lei: (1,610 m³ × 200 lei)	4,62 lei/leu
	Lăzi fag	2200 lei: (3,850 m³ × 204 lei)	2,85 lei/leu
	Mobilă corp	1 mil. lei: (207 m³ × 225 lei)	21,50 lei/leu
	Chibrituri	60 000 lei: (36,5 m³ × 350 lei)	4,70 lei/leu

Scanned with OKEN Scanner

Tabelul 36 (continuare)

Denumirea indicatorului	Modul de calcul		Valoare indicator
i.c.s.l. pe produse	Volumul materiei prime necesare pentru 1 m³ produs		
	Cherestea foioase		1,750 m³/m³
	PAL		1,610 m³/m³
	Lăzi fag		3,850 m³/m³
	Mobilă corp		207,000 m³/mil. lei
	Chibrituri		36,5 m³/mil. cutii
i.u.l. pe produse	Volumul produselor rezultate dintr-un m³ de lemn		
	Cherestea foioase		0,57 m³
	PAL *		0,43 t
	Lăzi fag		0,26 m³
	Mobilă corp		4 800 lei/m³
	Chibrituri		26 900 cutii/m³
I.U.L. pe total produse semifinite	Volumul produselor	141 200 m³	0,56
	Volumul lemnului consumat	251 600 m³	

*) 1 m³ lobde + deșeuri = 0,550 t lemn (N.A.).

Tabelul 37

Calculul cantitativ și valoric al produselor și al materiei prime necesare la C.E.I.L. Brăila (nivel an 1973)

Produsul realizat					Necesarul de materie primă					
	U/M	Cantitatea	Preț unitar	Valoarea totală	Felul materiei prime	U/M	Consumul specific	Cantitatea totală	Preț unitar	Valoarea totală
			lei	mil. lei					lei	mil. lei
Cherestea foioase	m³	21 000	720	15,2	bușteni	m³	1,750	36 700	204	7,5
PAL	t m³	78 500 112 000	1480	166,0	lobde + deșeuri	m³	1,610	181 000	200	36,2
Lăzi	m³	8 800	2200	19,5	lobde	m³	3,850	33 900	204	7,0
Mobilă corp	lei	—	—	53,0	bușteni +lobde	m³	207	11 000	225	2,5
Chibrituri	mil. cutii	538	60000	32,3	bușteni	m³	36,500	20 000	350	7,0
TOTAL	lei	—	—	286,0	bușteni +lobde	m³	—	282 600	—	60,2
din care: produse semifinite	m³	141 200	lei	200,7	bușteni + lobde	m³	—	251 600	—	50,7

Scanned with OKEN Scanner

Tabelul 38

Calculul indicatorilor de valorificare a lemnului la fostul combinat de exploatare și industrializare a lemnului — Sighet (nivel an 1973)

Denumirea indicatorului	Modul de calcul		Valoare indicator
Structura producției de lemn (*S.P.L.*)	a) Produse valorificate sub forma brută	251 000 m³	24%
	b) Lemn prelucrat în produse semifinite	744 500 m³	70%
	c) Lemn prelucrat în produse finite	59 600 m³	6%
	Total lemn exploatat	1 055 000 m³	100%
Indicatorul de industrializare a lemnului exploatat (*I. ind. L.e.*)	Volumul lemnului total industrializat / Volumul lemnului exploatat	804 100 m³ / 1 055 000 m³	76%
Indicatorul de valorificare a lemnului exploatat (*I.V.L.e.*)	Valoarea producției globale / Volumul lemnului exploatat	720 000 000 lei / 1 055 000 m³	680 lei/m³
Indicatorul de valorificare a lemnului industrializat (*I.V.L. ind.*)	Valoarea produselor / Volumul lemnului total industrializat	594 700 000 lei / 804 100 m³	740 lei/m³
Indicatorul de valorificare a lemnului industrializat pe produse (*i.v.l. ind.*)	Valoarea produselor industrializate / Volumul lemnului consumat		
	Cherestea rășinoase	720 : 1,490	483 lei/m³
	Cherestea foioase	700 : 1,750	400 lei/m³
	Placaje	2050 : 2,250	915 lei/m³
	Furnire	8800 : 2,560	3 410 lei/m³
	Lăzi fag	2200 : 3,900	565 lei/m³
	PAL	1,480 : 1,610	920 lei/m³
	Mobilă corp	1 mil. : 207	4 800 lei/m³
	Mobilă curbată	1 mil. : 400	2 500 lei/m³
	Scaune pliante	1 mil. : 500	2 000 lei/m³
Indicatorul de valorificare a lemnului în raport cu valoarea materiei prime pe total (*I.V.L.v.*)	Valoarea produselor industrializate / Valoarea lemnului consumat ca materie primă	594 700 000 lei / 148 400 000 lei	4,00 lei/leu

Scanned with OKEN Scanner

Tabelul 38 (continuare)

Denumirea indicatorului	Modul de calcul	Valoare indicator
Indicatorul de valorificare a lemnului în raport cu valoarea materiei prime pe produse (*i.v.l.v.*)	Prețul de vînzare al produsului / Valoarea materiei prime necesare pe U/M	
	Cherestea răşinoase 720 : (1,490 × 123)	3,90 lei/leu
	Cherestea foioase 710 : (1,754 × 210)	1,94 lei/leu
	Placaje 2050 : (2,250 × 280)	3,10 lei/leu
	Furnire 8800 : (2,560 × 380)	10,70 lei/leu
	PAL 1480 : (1,610 × 200)	4,66 lei/leu
	Lăzi 2200 : (3,900 × 204)	2,80 lei/leu
	Mobilă corp 1 mil : (207 × 225)	21,50 lei/leu
	Mobilă curbată 1 mil : (400 × 210)	11,80 lei/leu
	Scaune pliante 1 mil : (500 × 210)	9,70 lei/leu
Indicele consumului specific de lemn pe produse (*i.c.s.l.*)	Volumul de materie primă necesar pentru 1 m³ produs	
	Cherestea răşinoase	1,490 m³
	Cherestea foioase	1,750 m³
	Placaje	2,560 m³
	Furnire	2,250 m³
	Lăzi fag	3,900 m³
	PAL	1,610 m³
	Mobilă corp (pt. 1 milion lei produse)	207,000 m³
	Mobilă curbată (pt. 1 milion lei produse)	400,000 m³
	Scaune pliante (pt. 1 milion lei produse)	500,000 m³
Indice de utilizarea lemnului pe produse (*i.u.l.*)	Volumul produselor rezultate dintr-un m³ de lemn	
	Cherestea răşinoase	0,67 m³
	Cherestea foioase	0,57 m³
	Placaje	0,43 m³
	Furnire	0,47 m³
	Lăzi	0,26 m³
	PAL *	0,43 t
	Mobilă corp	4 800 lei
	Mobilă curbată	2 500 lei
	Scaune	2 000 lei
Indice de utilizare a lemnului pe total produse semifinite (*I.U.L.*)	Volumul produselor realizate / Volumul lemnului consumat = 422 600 m³ / 744 500 m³	0,57

*) La calculul efectuat s-a considerat greutatea echivalentă a unui m³ lobde + deşeuri = 0,550 t. (N.A.)

Scanned with OKEN Scanner

Tabelul 39

Calculul cantitativ și valoric al produselor și al materiei prime necesare la C.E.I.L. — Sighet (nivel an 1973)

Produsul realizat					Necesarul de materie primă					
	U/M	Cantitatea	Preț unitar	Valoarea totală	Felul materiei prime	U/M	Consum specific	Cantitatea totală	Preț unitar	Valoarea totală
			lei	mil. lei					lei	mil. lei
Cherestea rășinoase	m³	165 000	720	120	bușteni	m³	1,490	260 000	123	31
Cherestea foioase	m³	170 000	720	123	bușteni	m³	1,750	300 000	210	63
Furnir	m² m³	5 100 000 4 100	7 8800	35,7	bușteni	m³	2,560	10 500	380	4
PAL	t m³	40 000 56 000	1480	83	lobde deșeuri	m³	1,610	90 000	200	18
Lăzi fag	m³	13 500	2200	30	cherestea	m³	3,900	52 000	204	10,7
Placaj	m³	14 000	2000	28	bușteni	m³	2,250	32 000	280	9
Mobilă corp	mil. lei	—	—	98	bușteni lobde	m³	207	20 300	222	4,6
Mobilă curbată	buc	650 000	70	47	bușteni	m³	0,040	26 000	204	5,3
Scaune pliante	buc	300 000	100	30	bușteni	m³	0,044	13 300	204	2,8
TOTAL	—	—	lei	594,7		m³		804 100	lei	148,4
din care:										
Produse semifinite	m³	422 700	lei	419,7		m³	—	744 500	lei	135,7
Produse finite	—	—	lei	175		m³	—	59 600	lei	12,7

Scanned with OKEN Scanner

În continuare se prezintă analiza fiecăruia dintre indicatori și se scoate în evidență modul în care aceștia furnizează informațiile necesare pentru stabilirea unei mai bune direcții de valorificare a lemnului.

Indicatorul privind *structura producției de lmn — S.P.L.* — reflectă ponderea, în %, a lemnului brut — (rotund și lobde) afectat:

a) produselor ce se valorifică sub formă brută;
b) produselor semifinite;
c) produselor finite.

La punctul a) intră întregul volum lemnos rezultat din exploatări și adus în depozitele finale, care se valorifică ca atare sub formă de producție marfă, lemnul folosit drept combustibil sau pentru construcții în formă rezultată din exploatare, precum și lemnul brut ce se vinde sau se transferă altor întreprinderi.

Se menționează că lemnul pentru hîrtie și celuloză intră tot la punctul a), valorificarea lui fiind tratată separat.

În calculele exemplificative prezentate pentru determinarea indicatorului — structura producției de lemn (*S.P.L.*), valoarea acestuia variază în limite foarte largi și anume, de la zero — cazul fostelor Combinate de Exploatare și Industrializare a Lemnului Satu-Mare și Brăila pînă la 86%, cazul fostului Combinat de Exploatare și Industrializare a Lemnului — Deva (fig. 21 și 22).

Deoarece întreprinderile, în general, vînd, dar în același timp și cumpără lemn, indicatorul — structura producției de lemn (*S.P.L.*) are un caracter aparent, însă informațiile furnizate sînt foarte utile pentru stabilirea relațiilor și măsurilor necesare privind îmbunătățirea valorificării materiei prime lemnoase.

Indicatorul *S.P.L.* de la punctul b) — lemn pentru produse semifinite — variază, de asemenea, între limite largi; de exemplu la fostele Combinate de Exploatare și Industrializare a Lemnului Deva 12%, iar Bacău 84%.

Volumul mare de lemn destinat produselor semifinite influențează în mod pozitiv indicatorii principali de valorificare a lemnului, dar nu în măsura necesară pentru a-i ridica la nivelul optim.

Volumul lemnului destinat produselor finite — indicatorul privind structura producției de lemn (*S.P.L.*) — la punctul c) este cel mai mic dintre cele trei categorii, dar exercită cea mai mare influență asupra indicatorilor principali de valorificare a lemnului.

Fostele Combinate de Exploatare și Industrializare a Lemnului — Deva — Ploiești — Tg. Secuiesc — Sighet — Suceava și Bacău afectează în cazul produselor finite un volum de lemn de 2—10% din volumul lemnului rezultat din exploatări proprii și ca urmare, au cei mai mici indicatori de valorificare a lemnului.

Scanned with OKEN Scanner

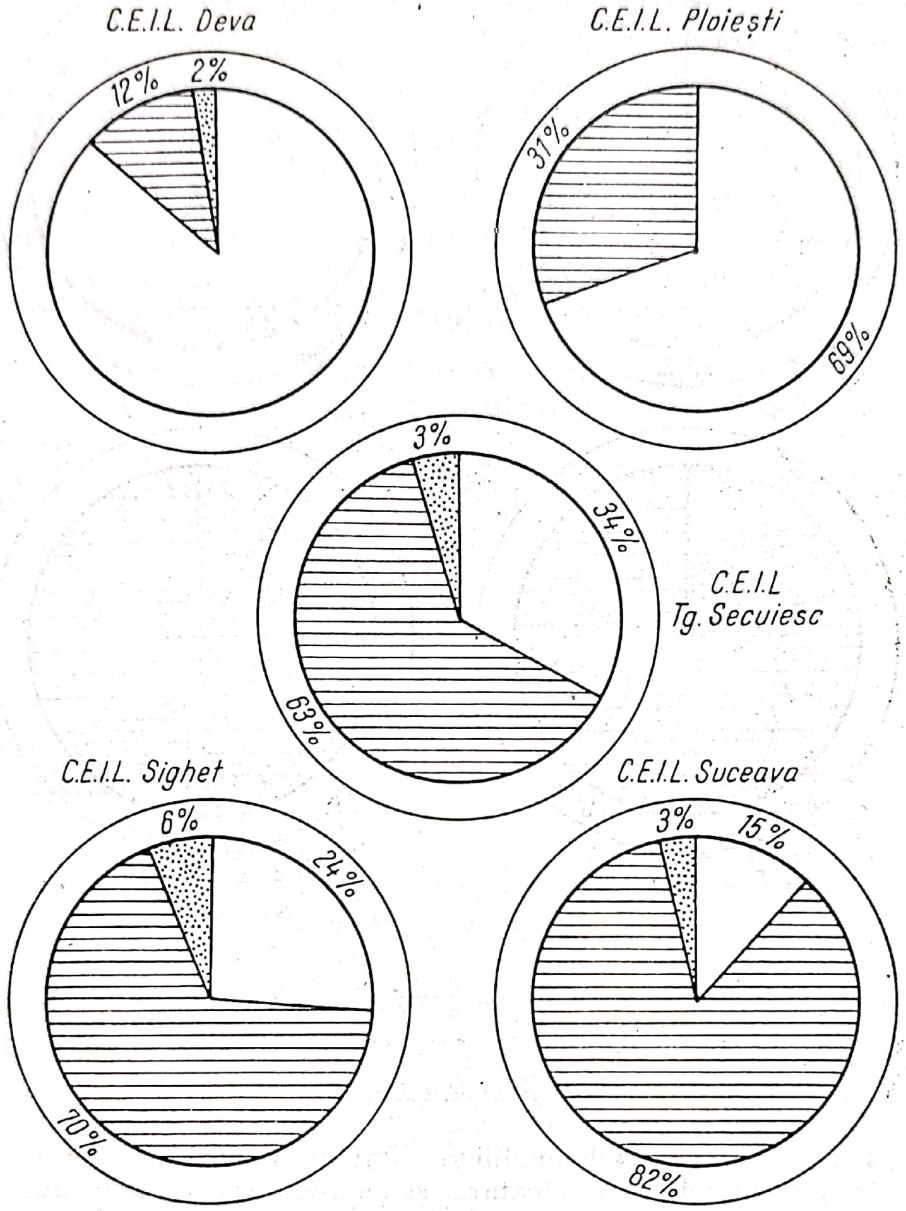


Fig. 21. Structura lemnului rezultat din exploatările proprii la cîteva combinate de exploatare și industrializare a lemnului.

Scanned with OKEN Scanner

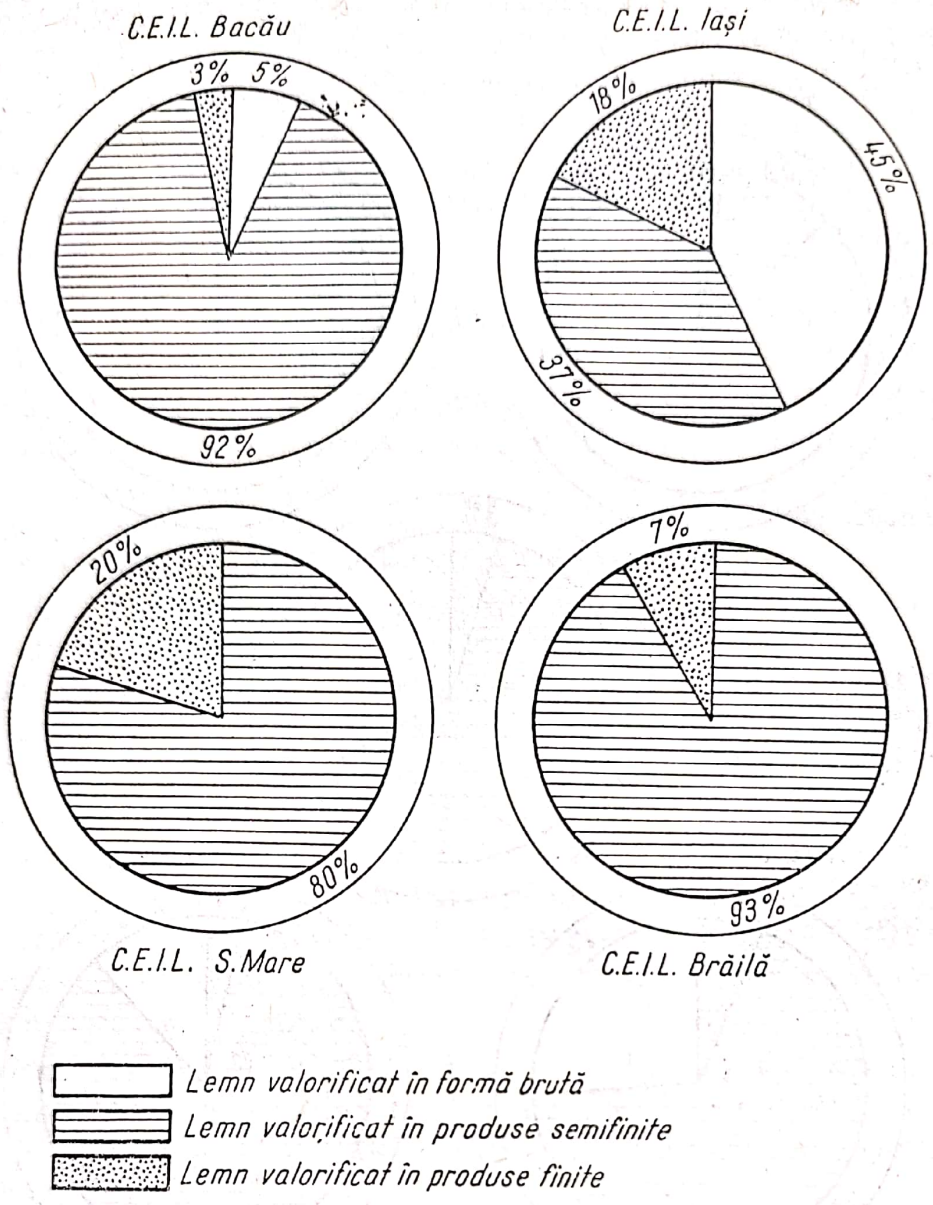


Fig. 22. Structura lemnului rezultat din exploatări proprii la combinatele de exploatare și industrializare a lemnului Bacău, Iași, Satu-Mare și Brăila

Fostul Combinat de Exploatare și Industrializare a Lemnului Iași, Satu-Mare și Brăila, care afectează pînă la 90% din volumul lemnului, la prelucrarea în produse finite, obțin indicatori de valorificare foarte buni.

Datele prezentate în tabelele analitice 22—39, cele din tabelul centralizator 20, precum și cele din fig. 21 și 22 sînt edificatoare.

Indicatorul de industrializare a lemnului exploatat — I.ind. L.e. stabilește ponderea lemnului de lucru prelucrat în fabrici raportat la volumul resurselor de lemn rezultat din exploatările proprii.

Scanned with OKEN Scanner

Acest indicator poate varia în limite foarte largi, după cum rezultă și din analizele prezentate în lucrarea de față: la fostul Combinat de Exploatare și Industrializare a Lemnului — Deva 14%; Bacău 95%; Satu-Mare 183%. Situația fostului Combinat de Exploatare și Industrializare a Lemnului Satu-Mare reflectă faptul că acesta industrializa aproape de două ori mai mult lemn decît obținea din resursele forestiere proprii.

Indicatorul de industrializare a lemnului exploatat — *I. ind.L.e.* — exercită o influență hotărîtoare asupra indicatorilor principali de valorificare a lemnului, prelucrarea industrială a acestui material fiind prima condiție de ridicare a nivelului de valorificare.

Studiile efectuate în cadrul lucrării au stabilit o relație precisă între indicatorii menționați, după cum rezultă și din tabelele 22—39 și graficul din fig. 23.

Variația indicatorului de industrializare a lemnului exploatat — *I. ind.L.e.* — scoate în evidență lipsa de corelare dintre resursele de

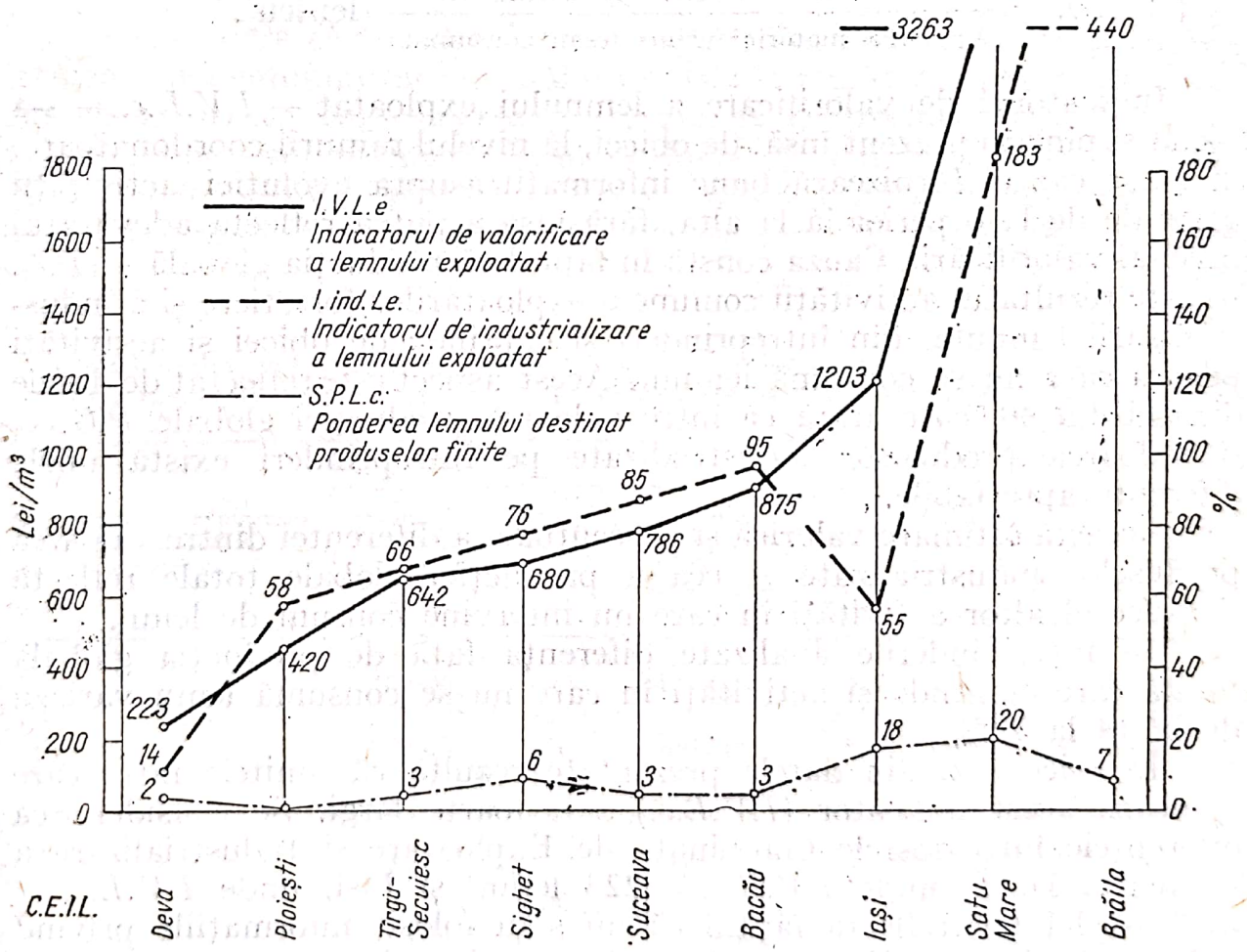


Fig. 23. Relații între principalii indicatori de valorificare a lemnului.

Scanned with OKEN Scanner

lemn și capacitățile de producție în profil teritorial, deși sînt alocate fonduri mari de investiții pentru dezvoltarea capacităților de prelucrare a lemnului, la nivel de economie.

Indicatorii propriu-ziși de valorificare a lemnului — analizați și recomandați în prezenta lucrare — sînt în număr de trei și anume:
— indicatorul de valorificare a lemnului exploatat:

$$I.V.L.e. = \frac{\text{Producția globală}}{\text{volumul lemnului exploatat}} \text{ [lei/m}^3\text{]},$$

— indicatorul de valorificare a lemnului industrializat:

$$I.V.L.\,ind. = \frac{\text{Valoarea produselor industrializate}}{\text{Volumul materiei prime lemn consumat}} \text{ [lei/m}^3\text{]}$$

— indicatorul de valorificare a lemnului în raport cu valoarea materiei prime:

$$I.V.L.v. = \frac{\text{Valoarea produselor industrializate}}{\text{Valoarea materiei prime lemn consumat}} \text{ [lei/leu]}.$$

Indicatorul de valorificare a lemnului exploatat — *I.V.L.e.* — s-a folosit și pînă în prezent însă, de obicei, la nivelul ramurii coordonatoare. În acest caz el furnizează bune informații asupra evoluției activității generale de la o perioadă la alta, fără însă a putea reflecta adevăratul nivel al valorificării. Cauza constă în faptul că producția globală — *P.G.* — este rezultatul activității comune a exploatărilor forestiere și a industrializării lemnului din întreprinderi și cuprinde de obicei și activități pentru care nu se consumă lemnul. Acest aspect este reflectat de datele din tabelul 40, care arată că între valoarea producției globale *P.G.* — și valoarea produselor industrializate pe întreprinderi există unele diferențe apreciabile.

Această estimare valorică și procentuală a diferenței dintre valoarea produselor industrializate și cea a producției globale totale reflectă și aspectul altor activități în care nu intervine consum de lemn.

În întreprinderile analizate diferența față de producția globală totală care cuprinde și activități în care nu se consumă lemn variază de la 14 la 72%.

În orice caz, din datele prezentate rezultă că limitele între care oscilează acest indicator (*I.V.L.e.*) sînt foarte largi. Se consideră că diferențele între fostele Combinate de Exploatare și Industrializare a Lemnului Deva, unde *I.V.L.e.* = 223 lei/m³ și Iași, unde *I.V.L.e.* = = 1 203 lei /m³ reflectă faptul că nu s-au folosit informațiile privind indicatorii de valorificare a lemnului și alte elemente, care puteau conduce la îmbunătățirea unor asemenea situații.

Scanned with OKEN Scanner

Tabelul 40

Estimație valorică și procentuală a diferenței dintre valoarea producției globale și ce a produselor industrializate (nivel an 1973)

Combinatul de exploatare și industrializare a lemnului	*I.V.L.e.*	Producția globală totală (*P.G.*)	Valoarea produselor industrializate	Diferențe față de producția globală (*P.G.*)	
	lei/m³	mii lei	mii lei	mii lei	%
Deva	223	227 000	62 900	164 100	72
Ploiești	420	581 000	360 170	220 800	38
Tg. Secuiesc	642	400 000	257 000	143 000	36
Sighet	680	720 000	594 700	125 300	17
Suceava	786	1 924 000	1 501 500	422 500	22
Bacău	875	1 036 000	834 100	201 900	19
Iași	1 203	416 000	357 445	58 600	14
Satu Mare	2 711	389 000	300 000	89 000	22
Brăila	3 263	310 000	356 800	—	—

Se consideră că situația fostelor Combinate de Exploatare și Industrializare a Lemnului din Satu-Mare și Brăila reprezintă cazuri speciale, dar ele atestă că valorificarea poate ajunge la niveluri foarte ridicate.

Dinamica volumului de lemn exploatat și a indicatorului de valorificare a lemnului exploatat (*I.V.L.e.*) reține atenția în mod deosebit la fostele Combinate Iași și Tg. Mureș, așa după cum rezultă din tabelul 41.

Tabelul 41

Dinamica volumului de lemn exploatat și a indicatorului de valorificare — I.V.L.e. — la cîteva combinate de exploatare și industrializare a lemnului

Combinatul de exploatare și industrializare a lemnului	1965		1970		1973	
	Volumul lemnului exploatat	*I.V.L.e.*	Volumul lemnului exploatat	*I.V.L.e.*	Volumul lemnului exploatat	*I.V.L.e.*
	mii m³	lei/m³	mii m³	lei/m³	mii m³	lei/m³
Iași	410 000	495 100%	420 000	1 025 210%	346 000	1 203 242%
Constanța	408 000	150 100%	300 000	890 590%	240 000	1 160 770%
Tg. Mureș	910 000	525 100%	720 000	870 166%	850 000	1 040 200%
Deva	408 000	160 100%	960 000	237 150%	1 018 000	223 142%
Satu Mare	127 000	1 562 100%	132 000	2 456 167%	144 000	2 711 175%

Scanned with OKEN Scanner

Fostul Combinat de Exploatare și Industrializare a Lemnului din Satu-Mare și-a creat o industrie cu capacitatea de prelucrare de două ori mai puternică decît sursa proprie de masă lemnoasă, ceea ce impune să fie alimentat cu lemn din întreprinderile altor județe.

Spre deosebire de ceilalți indicatori de valorificare a lemnului — *I.V.L.e.* — nu se analizează și pe fiecare produs în parte, datorită valorii aproximative a producției globale repartizate pe fiecare produs.

Indicatorul de valorificare a lemnului industrializat *I.V.L. i nd.* — este un indicator asemănător cu cel de valorificare a lemnului exploatat — *I.V.L.e.*, dar cu conținut mai concret, deoarece el exprimă direct raportul dintre valoarea produselor industrializate și volumul lemnului brut din care ele au fost fabricate.

Aplicarea și calculareа lui este posibilă la nivelul sectorului, al întreprinderilor, pe fiecare produs în parte sau chiar pe un sortiment izolat, singura condiție fiind cea de a cunoaște valoarea de vînzare și consumul specific de lemn al produselor sau sortimentului respectiv.

Acest indicator elimină deficiențele amintite ale indicatorului de valorificare a lemnului exploatat — *I.V.L.e.*, iar informațiile furnizate sînt comparabile în timp și în spațiu.

Pentru ușurarea prezentării indicatorilor de valorificare, s-a adoptat procedeul ca *I.V.L.*-urile referitoare la activități complexe în unități, întreprinderi, centrale să fie exprimate cu majuscule, iar cînd se referă la un singur produs, cu litere mici, de exemplu: *i.v.l. ind.* — placaj sau *i.v.l. ind.* — cherestea etc.

Datorită faptului că prețurile de vînzare ale produselor sînt tarifate și în consecință aceleași pentru toate întreprinderile — cu foarte puține excepții — cît și faptul că indicatorul de consum specific — *I.C.S.L.* — caracteristic fiecărei unități producătoare nu exercită influențe hotărîtoare asupra indicatorilor de valorificare — iar variația lor se manifestă în limite restrînse — în tabelul centralizator al indicatorilor s-au reținut numai indicatorii generali (v. tabelul 21).

Influența unui produs asupra indicatorului general de valorificare se exercită prin ponderea sa și prin valoarea indicatorului de valorificare a lemnului industrializat (*i.v.l. ind.*) De exemplu, dacă într-o întreprindere ponderea principală o deține cheresteaua de foioase (*i.v.l. ind.* = = 400 lei/m³ buștean) iar cea a mobilei este mică (*i.v.l. ind.* = 4 800 lei/m³ buștean), indicatorul de valorificare a lemnului industrializat (*I.V.L. ind.*) al acestei întreprinderi va suporta influența valorică a cherestelei și invers.

Influența consumului specific — *i.c.s.l.* — va putea prezenta variații foarte mici de cîțiva zeci lei în jurul sumei de 400 lei/m³ sau a celei de 4 800 lei /m³.

Scanned with OKEN Scanner

Dacă se urmărește o informație concretă asupra nivelului de valorificare a lemnului, în care să se țină seama nu numai de cantitatea de lemn consumată pentru un produs ci și de valoarea acestuia, atunci se apelează la indicatorul *I.V.L.v.* care exprimă raportul dintre valoarea produsului și valoarea materiei prime lemn consumată pentru acel produs.

Informațiile furnizate din astfel de indicatori sînt nu numai interesante, dar și foarte utile, după cum rezultă din următorul exemplu:

	i.v.l. ind.	*i.v.l.v.*
Placaj de uz general	910 lei/m³	3,25 lei/leu
Plăci fibrolemnoase	670 lei/m³	3,30 lei/leu

În acest fel se demonstrează că nivelul de valorificare a lemnului în produsul PFL nu este inferior valorificării în produsul placaj, așa cum arată *i.v.l. ind.*, deoarece există o importantă diferență între calitatea și valoarea bușteni lor de derulaj (280 lei/m³) și calitatea și valoarea lobdelor (200 lei/m³) folosite în producția de plăci fibrolemnoase.

Cele subliniate mai înainte arată cu pregnanță utilitatea practică și a indicatorului de valorificare a lemnului pe produse în raport cu valoarea materiei prime (*i.v.l.v.*).

Indicele consumului specific de lemn — *I.C.S.L.* — este reprezentat prin volumul lemnului necesar pentru realizarea unui metru cub de produs.

Acest indicator s-a folosit și pînă în prezent ca indicator de bază în planificarea producției, pentru toate produsele și la toate nivelurile, în scopul stabilirii volumului total al materiei prime necesară realizării planului cantitativ pe an sau pe alte perioade de timp.

Pentru produsele semifinite normale, indicele consumului specific de lemn — *I.C.S.L.* — este exprimat în m³ sau în steri de lobde, iar pentru produsele semifinite (parchete, lăzi, uși-ferestre), precum și pentru mobilă — *I.C.S.L.* — indica pînă în prezent doar consumul de cherestea, frize, PAL, PFL etc.

În lucrarea de față s-a adoptat pentru consumul specific un alt conținut și anume: s-a considerat că pentru oricare din produsele industriei de prelucrare este util — mai ales cînd se analizează nivelul de valorificare a lemnului — să se cunoască consumul de materie primă de bază, lemn rotund sau lobde. Numai în acest fel — cînd ne referim la același fel de materie primă — se poate face o apreciere justă a modului de valorificare a lemnului în diferite produse. Se obține în acest fel o comparabilitate obiectivă a rezultatelor, ceea ce este de altfel absolut necesar. Mobila, care este produsul cel mai complex dintre

Scanned with OKEN Scanner

sortimentele de masă, prezintă și alt aspect și anume, o mare varietate de tipuri, dimensiuni și prețuri. Pentru a putea rezolva în mod just această problemă, se prezintă în continuare modul de calcul al consumului de lemn pentru produsul mobilă:

În primul rînd s-a adoptat ca unitate de măsură comparabilă pentru producția de mobilă „un milion lei valoare" în care caz consumul de materie primă se calculează după procedeul indicat în fișele tehnice.

Pentru înțelegerea metodei folosite s-a considerat spre exemplificare — consumul de materie primă de bază din lemn pentru modilă corp în valoare de 1 milion lei — 207 metri cubi la tipurile de mobilă în prezent.

Pentru celelalte produse semifinite superioare sau finite, calculele sînt asemănătoare, dar mai simple deoarece în fabricația lor nu sînt necesare foarte multe produse, ca în cazul mobilei.

În calculul indicatorilor de valorificare prezentat în lucrare s-a ținut seama de indicii de consum realizați la principalele produse semifinite de către întreprinderile analizate în tabelul 42.

Indicele de utilizare a lemnului — I.U.L. în industria de prelucrare a lemnului se calculează ca raport între volumul efectiv al produsului și volumul, în m³, al materiei prime de bază — lemn rotund sau echivalentul de lobde.

$$I.U.L. = \frac{\text{Volumul produsului, în m}^3}{\text{Volumul de lemn brut (rotund sau lobde), în m}^3}$$

Indicele de utilizare a lemnului — *I.U.L.* — se poate determina pentru fiecare produs în parte, ca și pentru o anumită gamă de produse, respectiv pentru produsele unei unități. De pildă, în tabelul 43 se prezintă indicii de utilizare ai principalelor produse semifinite la întreprinderile analizate.

În cazul produselor care necesită utilizarea altor materiale lemnoase, semifinite, se calculează mai întîi necesarul de materie primă brută, și pe această bază se determină necesarul de lemn pentru produsul finit (de exemplu, pentru mobilă) sau a produsului semifinit superior (de exemplu, pentru uși-ferestre).

Metoda folosită în lucrare oferă condiții superioare de comparabilitate a rezultatelor pentru orice întreprindere care se ocupă cu prelucrarea lemnului. Bineînțeles că problema utilizării raționale a lemnului se pune și în silvicultură ca și în exploatările forestiere, însă în condiții specifice acestor activități, cu alți indicatori, al căror calcul și semnificație sînt cu totul diferite, chiar dacă apar ca o variantă de indicatori de utilizare a lemnului.

Scanned with OKEN Scanner

Tabelul 42

Indicele de consum specific-I.C.S.L.-la principalele produse semifinite (nivel an 1973)

Combinatul de exploatare și industrializare a lemnului	Bușteni pt. cherestea rășini. m³/m³	Bușteni pt. cherestea foioase m³/m³	Bușteni fag pt. placaj m³/m³	Bușteni fag pt. furnir m³/m³	Lobde + deșeuri pentru (*) PAL m³/t	Lobde+deșeuri pentru (PFL *) m³/m³	Cherestea fag pt. parchete m³/1000 m²	Cherestea fag pt. lăzi m³/m³
Deva	1,495	1,780	—	—	—	—	—	3,850
Ploiești	1,450	1,800	—	—	—	—	2,400	3,800
Tg. Secuiesc	1,500	1,750	—	—	—	—	—	3,800
Sighet	1,490	1,750	2,250	2,560	1,610	—	—	3,900
Suceava	1,450	1,750	2,250	—	1,610	2,280	2,500	3,850
Bacău	1,490	1,750	2,250	—	1,610	2,280	2,480	3,850
Iași	—	1,750	—	—	—	—	2,500	3,850
Satu Mare	—	1,800	—	—	—	—	2,500	3,800
Brăila	—	1,750	—	—	1,610	—	—	3,850

Prelucrat după: „Realizări obținute în întreprinderile analizate pe anii 1972—1974", v. tabelul 22—39.

$$I.C.S.L. = \frac{\text{m}^3 \text{ lemn bușteni, lobde, deșeuri}}{\text{m}^3 \text{ produse}}$$

*) În calcul s-a considerat 1 m³ lobde + deșeuri = 0,4—0,6 t, în medie 0,550 t (N.A.).

Scanned with OKEN Scanner

Tabelul 43

Indicele de utilizare a lemnului-I.U.L.-la principalele produse semifinite (nivel an 1973)

Combinatul de exploatare și industrializare a lemnului	Cherestea răşinoase	Cherestea foioase	Placaje	Furnir	PAL *		PFL *		Parchete	Lăzi
Deva	0,67	0,57	—	—	—	—	—	—	—	0,25
Ploiești	0,67	0,55	—	—	—	—	—	—	0,42	0,26
Tg. Secuiesc	0,67	0,57	—	—	—	—	—	—	—	0,26
Sighet	0,67	0,57	0,43	0,47	0,43	0,72	—	—	—	0,26
Suceava	0,67	0,57	0,45	—	0,43	0,72	0,44	0,82	0,40	0,26
Bacău	0,67	0,57	0,45	—	—	—	0,44	0,82	0,40	0,26
Iași	—	0,57	—	—	—	—	—	—	0,40	0,26
Satu Mare	—	0,56	—	—	—	—	—	—	0,40	0,26
Brăila	—	0,57	—	—	0,43	0,72	—	—	—	0,26

Calculat după indicii de consum realizaţi (v. tabelul 22—39)

$$I.U.L. = \frac{\text{Volumul efectiv al produselor, în m}^3}{1\ \text{m}^3\ \text{lemn brut (rotund sau lobde)}}$$

*) S-a calculat în t/m³ și în t/t. (N.A.)

Scanned with OKEN Scanner

Este posibil ca raportul între volumul produselor lemnoase și volumul lemnului brut necesar pentru realizarea acestor produse să se prezinte și în alte variante:

Astfel, volumul lemnului — care în expresia indicelui figurează la numărător — ar putea să se refere la lemnul brut în picioare, cu sau fără coajă, sau la lemnul doborît și fasonat, la cioată sau în alte faze intermediare. Pentru studierea unor asemenea variante în sectorul silvic și al exploatărilor forestiere, factorul principal îl reprezintă pierderile inerente de lemn în fiecare fază, în funcție de specificul pădurii, de caracteristicile calitative și dimensionale ale lemnului, de situația geografică și topografică, de tehnologia de lucru și uneltele folosite și de calificarea forțelor de muncă.

La marile unități se recomandă ca astfel de indicatori să fie calculați periodic, deoarece nu reclamă o muncă laborioasă. Ei pot furniza, în schimb, elemente și indicații prețioase prin sondarea modului în care fondul lemnos al unei întreprinderi este utilizat și gospodărit, de la o perioadă la alta sau în comparație cu alte întreprinderi.

O atenție specială este necesară pentru aplicarea corectă a indicelui de utilizarea a lemnului — *I.U.L.* — în întreprinderile de prelucrare a lemnului pentru faptul că volumul produselor nu poate fi calculat în cazul produselor finite — în special la mobilă — prin adunarea volumului de cherestea, cu cel de placaj, de PAL și PFL integrat în mobilier, deoarece o asemenea însumare nu este concludentă și nu poate fi folosită ca atare în vreun calcul.

În acest caz se recomandă ca indicele de utilizare a lemnului — *I.U.L.* — să fie calculat numai pentru gama de produse al căror volum, în stare fabricată, poate fi determinat cu precizie. Calcularea volumului de lemn brut necesar pentru oricare din produse, chiar pentru mobilă, nu ridică probleme deosebite.

În mod curent, indicele de utilizare a lemnului — *I.U.L.* — calculat în acest fel, pentru cele 9 combinate de exploatare și prelucrare a lemnului are valori cuprinse între 0,47 și 0,61 (v. tabelul 20).

În prezentarea sintetică din tabelul 20, se observă că, combinatele fiind înscrise în ordinea crescîndă a indicatorului principal $\left(I.V.L.e = \frac{\text{Valoarea producției globale}}{\text{Volumul lemnului exploatat}}\right)$, prezintă un grad mai mare de utilizare a lemnului în întreprinderile (7—9) decît întreprinderile (1—6).

Explicația rezidă în faptul că acestea din urmă fac o prelucrare mai puțin avansată a lemnului brut în timp ce celelalte întreprinderi (7—9) au cea mai ridicată valoare a indicatorului de valorificare a lemnului exploatat — *I.V.L.e.*, tocmai datorită unei prelucrări mai avansate și diversificate a materiei prime lemnoase.

Scanned with OKEN Scanner

Indicele de utilizare a lemnului mai este folosit și în altă accepțiune, prin faptul că el include la numărătorul raportului (volumul produselor industriale) și deșeurile de la fabricație, cărora li se dă o destinație industrială. Cu alte cuvinte, indicatorul prezintă — în acest caz — o balanță a lemnului brut, care însumează la numărător nu numai produsele principale, ci și deșeurile industrializabile.

Unele întreprinderi, ca de exemplu Combinatul de prelucrare a lemnului — Pitești, au ajuns la stadiul cînd orice așchie de lemn, pînă la rumeguș, poate fi prelucrată, astfel că pot realiza cea mai favorabilă balanță a lemnului și deci cel mai înalt grad de utilizare a materiei prime.

Un asemenea indicator are caracter relativ static și nu este necesar să fie urmărit în planificarea curentă a producției întreprinderilor.

Pentru a putea însă compara gradul de prelucrare, respectiv de utilizare a lemnului, indicatorul — „*I.U.L.* — balanță" trebuie cunoscut pentru fiecare întreprindere, integrată sau monoprofilată, cu preocuparea permanentă de a-l îmbunătăți și a-l aduce la nivelul maxim.

Ca punct de reper pentru economia forestieră a țării noastre este necesar să se urmărească — nivelul maxim posibil — al indicelui de utilizare a lemnului „*I.U.L.* — balanță", adică al indicatorului cel mai înalt posibil de realizat în condițiile cunoașterii și aplicării mijloacelor tehnice și tehnologice celor mai perfecționate.

În industria lemnului pînă în prezent se cunosc indicatorii optimi de utilizare a lemnului, în procente — prezentați în tabelele 44—47. În cazul în care raportul indicatorului de utilizare a lemnului *I. U. L.* se inversează și se referă la un singur produs, el corespunde cunoscutului indicator „randament", frecvent utilizat în special în fabricile de produse semifinite, dar în acest caz el se referă numai la produsul principal. De exemplu, randamentul de prelucrare a bușteni-lor de rășinoase în cherestea este în medie de 67%, la fag de 57%, iar la stejar de 52% (randamentul scăzut al stejarului se datorește cerinței de eliminare a alburnului și al procentului mare de cherestea prelucrată scurt (în sortimente scurte: frize, scurte, subscurte).

Balanța de utilizare a lemnului la fabricarea cherestelei este redată în tabelul 44.

Balanța utilizării lemnului la fabricarea placajului diferă de la o țară la alta, în funcție de specia utilizată, de dimensiunile și calitatea materiei prime, de procedeele de tratare termică aplicate, de tehnologia de fabricație și felul utilajelor și de gradul de recuperare a deșeurilor în procesul tehnologic.

La noi în țară, în producția de placaj, valorile medii în balanța utilizării lemnului se prezintă în tabelul 45.

Scanned with OKEN Scanner

Tabelul 44

Balanța utilizării lemnului la fabricarea cherestelei, în %

Produsul	Bușteni debitați		
	Răşinoase	Fag	Stejar
Cherestea	67	57	52
Deșeuri (rămășițe) pentru prelucrări industriale	10	10	15
Rumeguș pentru prelucrări industriale	3	2	1
Total produse industrializate	80	69	68
Combustibil — deșeuri	4	9	7
— rumeguș	8	12	14
Supramăsuri la dimensiuni, pentru contragere	5,5	8	9
Pierderi nerecuperabile	2,5	2	2
	20	31	32
TOTAL:	100,0	100,0	100,0

Tabelul 45

Balanța utilizării lemnului la fabricarea placajului, în %

Produsul	Bușteni derulați	
	Fag	Stejar
Randamentul de prelucrare în placaj (furnire)	46	45
Deșeuri (capete, role etc.) pentru utilizări industriale	15	15
Rumeguș (făină de lemn) pentru utilizări industriale	1	1
Total produse industrializate	62	60
Combustibil — deșeuri	25	27
— rumeguș	1	1
Supramăsuri la dimensiuni, pentru contragere	9	9
Pierderi nerecuperabile	3	3
	38	40
TOTAL:	100	100

Scanned with OKEN Scanner

Randamentul la producția de placaj este de numai 46%, în timp ce randamentul la fabricarea cherestelei de fag este de 57%. Dacă se ține seama că bușteniii de fag pentru gater reprezintă 44% din volumul lemnului exploatat, iar lemnul de derulaj numai 7—8%, cum și de faptul că 1 m³ de placaj înlocuiește, în utilizări, circa 4 m³ cherestea, se poate aprecia corespunzător raportul între valoarea de întrebuințare a celor două produse și perspectivele de producție pentru viitor.

Randamentul de fabricație a lăzilor din lamele decupate este redat în tabelul 46.

Tabelul 46

Balanța utilizării lemnului la fabricarea lăzilor din lamele decupate, în %

Produsul	Bușteni derulați	
	Fag	Stejar
Randamentul la lamele decupate pentru lăzi	53	55
Deșeuri pentru utilizări industriale	10	10
Rumeguș pentru utilizări industriale	2	1
Total produse industrializate	65	66
Combustibil — deșeuri	20	20
— rumeguș	3	2
Uscare și sortare	10	10
Pierderi nerecuperabile	2	2
	35	34
TOTAL:	100	100

La produsul lăzi de fag din lamele debitate plan (decupate) randamentul este de 53%, iar la lăzile derulate — de 56%. Este de remarcat că, în timp ce materia primă pentru lăzi decupate și derulate sînt bușteniii, lăzile ferăstruite (52,3%) se fabrică din cherestea, astfel că randamentul raportat la bușteni devine $(57 \times 52{,}3) : 100 = 29{,}8\%$, care trebuie comparat cu 53% — randamentul la lăzi decupate, sau cu 56% randamentul la lăzi derulate. Din acest punct de vedere, orientarea acestor întreprinderi care părăsesc sistemul prelucrării prin ferăstruire în favoarea celui prin decupare și derulare, apare ca deosebit de justificată.

Randamentul de fabricație a plăcilor aglomerate și fibrolemnoase din lemn se prezintă în tabelul 47.

Scanned with OKEN Scanner

Tabelul 47

Balanța utilizării lemnului la fabricarea PAL (PFL), în %

Produsul	Prelucrarea lobdelor (deșeuri-lemnoase) în plăci aglomerate și în plăci din fibre de lemn
PAL (PFL)	80
Rumeguș și așchii pentru utilizări industriale	6
Total produse industrializate	86
Combustibil-rumeguș	
Pierderi nerecuperabile (pierderi chimice, praf din șlefuire etc.)	11
	14
TOTAL:	100

După cum rezultă din datele acestor tabele randamentul de fabricație a plăcilor aglomerate și fibrolemnoase, obținute prin procedeul presării este de 80%, fiind foarte ridicat în raport cu randamentele obținute la prelucrarea mecanică a lemnului masiv în diverse produse. Acest rezultat, ca și alte considerente, creează condiții ca producția plăcilor din așchii și fibre de lemn să se dezvolte rapid în toate țările.

Pentru indicatorii pe produse din lemn s-au studiat și prezentat valori absolute și anume, indicii consumului specific de lemn — *I.C.S.L.* — și indicii de utilizare a lemnului — *I U L.*

Din seria celor zece indicatori analizați în prezenta lucrare, au rămas de prezentat indicatorii de valorificare a lemnului industrializat pe produse — *i.v.l. ind.* — și de valorificare a lemnului în raport cu valoarea materiei prime pe produse — *i.v.l.v.* S-a amintit anterior că valorile acestor indicatori variază în limite destul de strînse și că evoluția lor este determinată, în general, de tehnologie, de utilaje și de calificarea forței de muncă folosite.

Întrucît spațiul prezentării de față nu permite o analiză amănunțită și a acestora, se amintește că în fișele de calcul (v. tabelul 22—39) acești indicatori figurează pentru fiecare din produsele principale. Pentru a putea face totuși anumite precizări și corelări de ansamblu, în tabelul 48 și în graficile din fig. 24 și 25 se prezintă valoarea medie a acestor indicatori.

Scanned with OKEN Scanner

Tabelul 48

Indicatori de valorificare a lemnului la principalele produse din lemn

Produsul	*i.v.l.v.* Lei produse 1 leu lemn		*i.v.l. ind* Lei produse 1 m³ lemn
a) *Produse semifinite normale*			
Butoaie de fag pentru ambalaj	1,60	(1)	320
Cherestea stejar	1,70	(2)	425
Cherestea fag	1,90	(3)	395
Celuloză — total	2,75	(4)	460
Lăzi de fag	2,80	(5)	570
Parchete	2,95	(6)	650
Placaj de uz general	3,25	(7)	910
P.F.L.	3,30	(8)	670
Cherestea de rășinoase	3,80	(9)	485
PAL	4,62	(10)	920
Hîrtie — total	7,30	(11)	1160
PAL înnobilat	7,70	(12)	1700
Furnire estetice	9,10	(15)	3400
Făină de lemn	12,50	(17)	1250
b) *Produse semifinite superioare*			
Ferestre obișnuite	8,30	(13)	1200
Uși celulare	10,60	(16)	1700
c) *Produse finite*			
Mobilă curbată	8,75	(14)	1750
Mobilă corp	21,50	(18)	4800

Făcînd abstracție de oscilațiile acestor indicatori de la o întreprindere la alta — variații de altfel mici — cum s-a arătat, datele prezentate dau informații interesante și utile pentru acțiunea de îmbunătățire a valorificării lemnului.

Se menționează că valoarea unui produs realizat, raportată la volumul lemnului consumat pentru produsul respectiv (*i.v.l. ind.*) sau raportată la valoarea acestui material (*i.v.l.v.*) oferă o bază unitară și omogenă de calcul, pentru toate produsele. Ea subliniază deosebirea față de alte metode practicate în legătură cu valorificarea lemnului și constituie totodată originalitatea metodei folosite în studiile și cercetările întreprinse în cadrul lucrării de față.

Tabelele și graficele menționate constituie ele însile o sinteză a studiului de valorificare a lemnului și o extindere a cercetărilor în profunzime pe unități, pe produse specifice și pe alte produse (așa-zise neno-

Scanned with OKEN Scanner

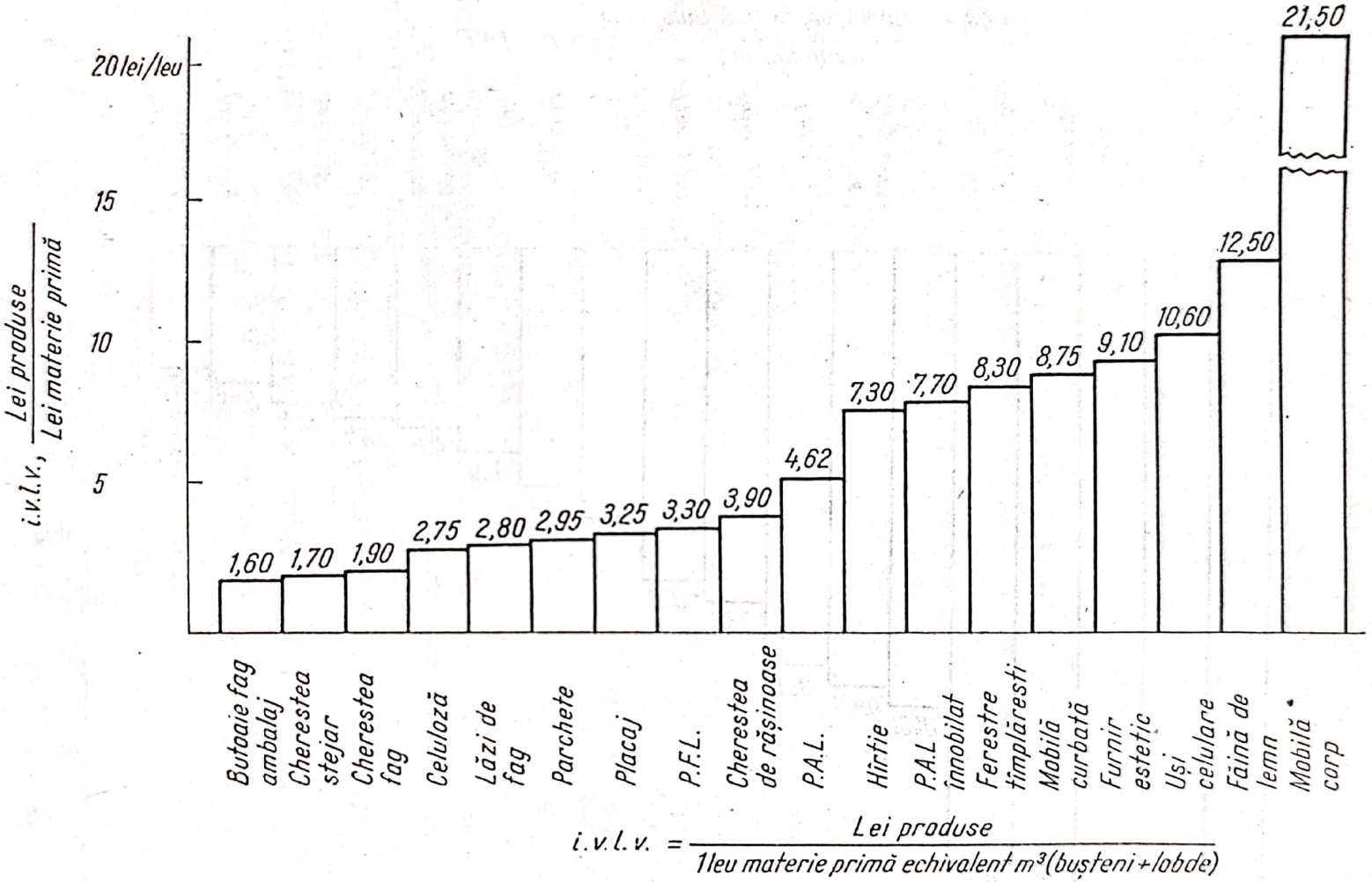


Fig. 24. Indici de valorificare ai lemnului la principalele produse (*i.v.l.v.*).

Scanned with OKEN Scanner

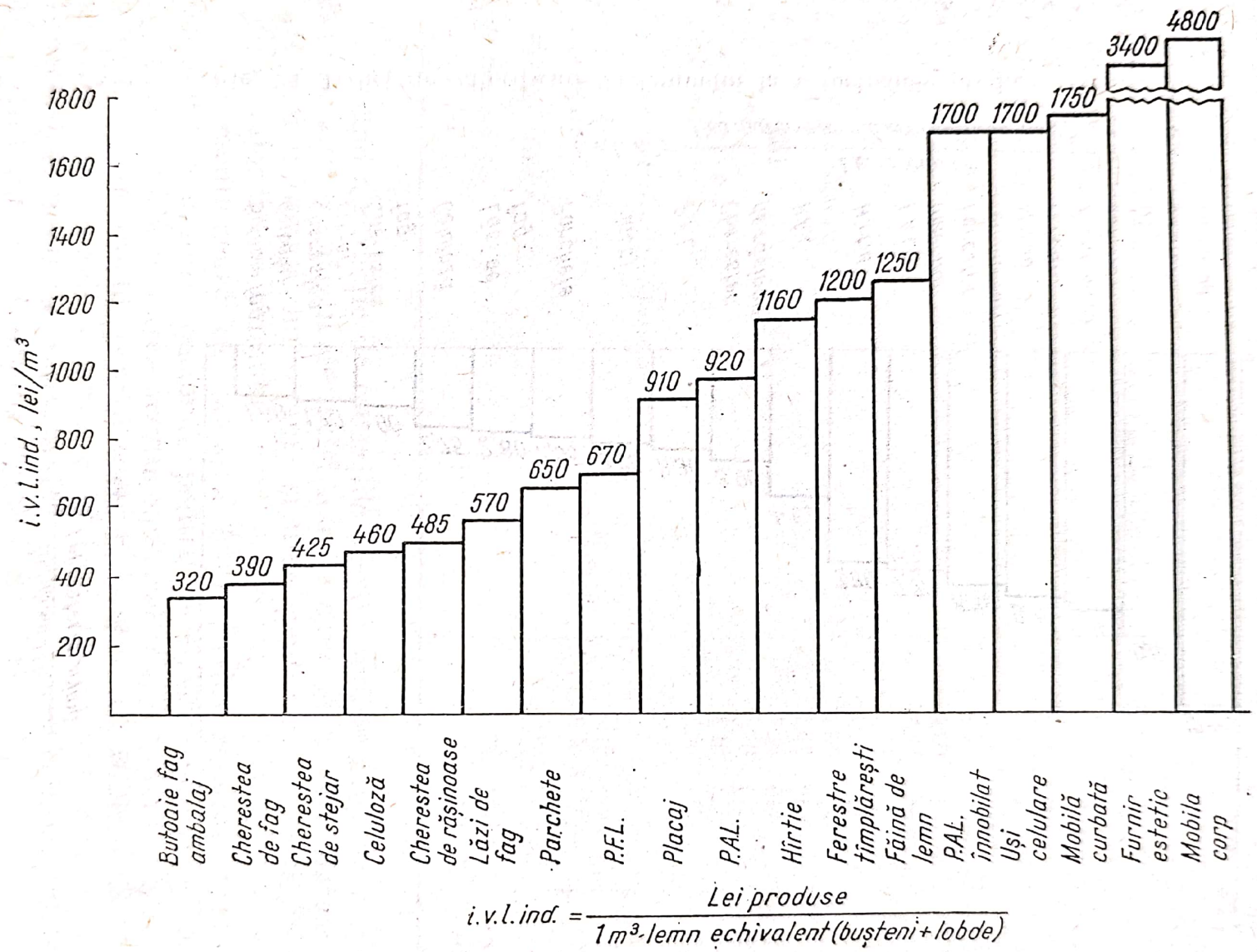


Fig. 25. Indici de valorificare ai lemnului la principalele produse (*i.v.l. ind.*).

minalizate), sau chiar pe sortimente, furnizînd o bogată serie de informații, ce pot contribui la ridicarea nivelului de valorificare a lemnului.

Celuloză și hîrtie. În sectorul producției de celuloză și hîrtie din țara noastră funcționează un număr important de unități industriale, al căror profil de fabricație, pe grupe mari de sortimente, este redat în tabelul 49.

Dintre unitățile arătate, cîteva fabrici (cu pondere mare în sector) ca de exemplu: Combinatele de Celuloză și Hîrtie Suceava, Brăila, Dej, Drobeta Tr. Severin ș.a., au intrat în producție după anul 1960, iar celelalte au efectuat importante extinderi ale secțiilor de fabricație.

Odată cu dezvoltarea sectorului, aceasta a cunoscut și o diversificare înaltă a sortimentelor, în special în grupa produselor cu valoare de întrebuințare ridicată, care paralel cu reducerea consumurilor specifice prin aplicarea tehnologiei noi introduse, a determinat sporirea indicelui de valorificare a lemnului.

Pentru a exemplifica ridicarea nivelului de valorificare a lemnului prin noile sortimente fabricate, se poate cita hîrtia și cartoanele cretate, care se fabrică în prezent. Luînd în calcul prețul mediu de vînzare pe tonă și raportînd la consumul de lemn, rezultă un indicator de valorificare a lemnului industrializat (*I.V.L.ind.*) de 2 060 lei/m³ de lemn.

După cum rezultă din tabelul 49, în sectorul de celuloză și hîrtie, în scopul economisirii masei lemnoase se mai folosesc ca materii prime paiele, stuful, deșeurile de hîrtie iar în ultimul timp lemnul de fag și plop (Combinatul de celuloză și hîrtie Drobeta-Tr. Severin și Brăila).

Tot în scopul valorificării mai bune a lemnului, s-a dezvoltat producția de carton ondulat (inexistentă înainte de 1960) ca înlocuitor al lemnului în confecționarea ambalajelor. S-a pus un accent deosebit pe recuperarea materialului fibros din apele de la fabricarea hîrtiei, construindu-se la toate unitățile noi asemenea instalații speciale de recuperare a fibrelor. În acest mod fibrele lemnoase din apele reziduale se recuperează în proporție de 90—95%.

Industriei celulozei și hîrtiei îi revin sarcini deosebite cu privire la intensificarea activității de utilizare a deșeurilor de hîrtie și cartoane rezultate din colectare, transformării acestora în sortimente de hîrtie și cartoane de calitate superioară, reducîndu-se pe această cale consumul de masă lemnoasă. În acest sens, cercetării și proiectării de profil îi revine sarcina majoră de a valorifica mai intens rezultatele bune de pînă acum, de a aplica și extinde soluțiile eficiente de utilizare în producție a deșeurilor, în scopul fabricării de hîrtie de calitate superioară, cu diverse întrebuințări.

Cu toate rezultatele bune obținute, eforturile cercetării și ale producției au fost îndreptate mai mult spre folosirea cantitativă a maculaturii pentru fabricarea unor sortimente de hîrtie și cartoane, care

Scanned with OKEN Scanner

Tabelul 49

Profilul de producție al sectorului celuloză și hîrtie

Combinat (fabrică)	Materia primă	Produse							
		Celuloză	Pastă mecanică	Hîrtie	Carton	Saci de hîrtie	Carton ondulat	Drojdie furajeră	Diverse*
Fabrica de celuloză și hîrtie „Letea" Bacău	lemn rășinoase	×		×				×	×
Fabrica de hîrtie Bistrița	lemn rășinoase		×	×					
Combinatul de celuloză și hîrtie Brăila	lemn fag, stuf	×		×	×				×
Fabrica „Stăruința" București	hîrtii albite și de ambalaj din sector				×		×		×
Fabrica de hîrtie Bușteni	lemn rășinoase		×	×	×	×			×
Combinatul de celuloză și hîrtie Călărași	paie	×		×	×				×
Fabrica de celuloză și hîrtie „Palas" Constanța	paie	×		×					×
Fabrica „Mucart" Cluj	hîrtii și maculatură din sector				×				×
Combinatul de celuloză și hîrtie Dej	lemn rășinoase	×		×					×

Scanned with OKEN Scanner

Fabrica de hîrtie Ghimbav	hîrtii suport cretare			×			×		×
Întreprinderea de hîrtie Petrești	lemn rășinoase		×	×					×
Fabrica de mucava „Scăieni" Prahova	maculatura				×				
Fabrica de celuloză și hîrtie „Reconstrucția" Piatra Neamț	lemn rășinoase	×		×				×	
Fabrica de hîrtie „Comuna din Paris" Piatra Neamț	lemn rășinoase		×	×	×				×
Combinatul de celuloză și hîrtie Suceava	lemn rășinoase	×		×		×			×
Fabrica de mucava „Molidul" Suceava	lemn rășinoase		×		×				×
Combinatul de celuloză și hîrtie Tr. Severin	lemn fag	×		×	×		×		×
Fabrica de celuloză și hîrtie Zărnești	celuloză sulfit din sector	×	×	×				×	

*) Confecții, filtre auto, pungi, șervețele etc. (N.A.).

Scanned with OKEN Scanner

în general, nu necesită o prelucrare superioară. Maculatura nu a fost utilizată încă pentru realizarea sortimentelor superioare de hîrtie și cartoane (scris, tipar, ziar, cartoane veline ș.a.), așa cum se procedează în alte țări.

În vederea adîncirii procesului de valorificare superioară a deșeurilor de hîrtie, în noile unități industriale și la liniile tehnologice prevăzute a se realiza, se impune utilizarea în proporție ridicată a maculaturii la fabricarea hîrtiilor pentru carton ondulat și ambalaje. Deșeurile de hîrtie vor putea fi valorificate mai bine în noile instalații, ele constituind o prețioasă materie primă pentru realizarea hîrtiei superioare de ambalaje, a cartoanelor ondulate, duplex, triplex ș.a. Prin extinderea metodei de descernelizare a maculaturii și albire a ei se vor putea utiliza în proporție mai mare deșeurile de hîrtie și la fabricarea altor sortimente de hîrtie superioară (scris, tipar).

Adîncirea și finalizarea noilor soluții va permite creșterea de două-trei ori a ponderii utilizării maculaturii la realizarea sortimentelor de hîrtie superioară, încît industria de celuloză și hîrtie să utilizeze cît mai larg și mai eficient deșeurile, sporindu-și contribuția la economisirea lemnului.

Prelucrarea masei lemnoase în produse papetare conduce la o bună valorificare a lemnului. Această concluzie este valabilă și admisă de toate țările cu o industrie avansată de prelucrare a lemnului, inclusiv de țara noastră, fapt de care se ține seama și în planurile de perspectivă referitoare la o mai eficientă valorificare a lemnului.

Această direcție de valorificare este impusă și de cerințele de dezvoltare economică și socială, lucru subliniat cu pregnanță și în studiile și cercetările întreprinse în prezenta lucrare.

În acest important sector al industriei de celuloză și hîrtie este necesară aprofundarea în viitor a studiilor, ținînd seama că în procesul de prelucrare se folosesc și alte materii prime în afară de lemn, impunîndu-se măsuri de fabricare a unor sorturi superioare de hîrtii.

Precizia calculelor pentru determinarea indicatorilor analizați în prezenta lucrare a fost astfel aleasă, încît să se poată trage concluziile necesare asupra importanței indicatorilor și informațiilor în acțiunea de ridicare a nivelului de valorificare a lemnului.

S-au folosit valori rotunjite, dar în așa fel alese încît să reflecte principalele aspecte ale problemei, fără a avea caracterul unei stabiliri concrete a indicatorilor pentru unitățile analizate. A fost urmărită în principal metodologia calculelor prin exemple care să dea fiecărei unități posibilitatea de a face determinările indicatorilor respectivi în condițiile specifice fiecăreia dintre ele, cu precizia necesară sau dorită.

Datorită unor modificări avute în cadrul prețurilor reașezate, sau cele care pot interveni eventual în perioada viitoare în structura orga-

Scanned with OKEN Scanner

nizatorică a unităților economiei forestiere, cifrele absolute prezentate în lucrare își diminuează din valoarea de informare, însă ele își păstrează în întregime valabilitatea rteoretică și de exemplificare a sistemului economic, construit pe tematica valorificării superioare a lemnului.

3.3. Factori care influențează indicatorii de valorificare

În afara studiilor și analizelor făcute în prezenta lucrare, pentru a obține o privirede ansamblu asupra factorilor care influențează valorificarea lemnului, s-a întocmit tabelul 50, care sintetizează relațiile dintre acești factori.

Tabelul 50

Relații între factorii care influențează nivelul valorificării lemnului

Denumirea factorilor	Modul în care este influențată valorificarea lemnului cînd factorul:		Observații
	crește	descrește	
1. Volumul resurselor de lemn	+	−	
2. Volumul lemnului brut care se transformă în produse finite *S.P.L.* c (v. tabelul 20)	++++	−−−−	
3. Idem în produse semifinite *S.P.L.* b (v. tabelul 20)	+++	−−−	
4. Volumul lemnului din exploatări proprii, se valorifică sub formă brută, în întreprinderi proprii, sau alte întreprinderi *S.P.L.* a (v. tabelul 20)	−−−	+++	
5. Indicatorul de industrializare a lemnului exploatat. *I. ind. L. e*	+++	−−−	*I. ind. L. e.* poate deveni supraunitar, în cazul cînd întreprinderea prelucrează un volum mai mare de lemn decît cel de care dispune din exploatările proprii
6. Indicatorul de consum specific al fiecărui produs *I.C.S.L.*	−−	++	
7. Indicatorul de utilizare a lemnului al fiecărui produs *I.U.L.* — pe produse	++	−−	

Scanned with OKEN Scanner

Tabelul 50 (continuare)

Denumirea factorilor	Modul în care este influențată valorificarea lemnului cînd factorul:		Observații
	crește	descrește	
8. Indicatorul de utilizarea lemnului pe totalul volumului de lemn industrializat. *I.U.L.* — total	+++	−−−	
9. Ponderea produselor caracterizate prin *I.V.L.e.* peste 1000 lei/m³, *I.V.L.v.* 7 lei/leu și anume: mobilă corp, mobilă curbată, uși celulare, plăci înnobilate, uși-ferestre tip clasic, făină de lemn, produse papetare și furnire estetice	++++	−−−−	Producția de mobilă este factorul de maximum de influiență asupra indicatorilor de valorificarea lemnului
10. Ponderea produselor clasice: cherestea, butoaie de ambalaj, lăzi, caracterizate prin *I.V.L.e.* 600 lei/m³, *I.V.L.v.* 4 lei/leu	−−−	+++	Aceste produse trebuie fabricate numai în măsură necesară industriei de produse finite sau dacă prin reprofilarea tehnologiei satisfac condițiile de la p. 9 din acest tabel
11. Volumul produselor nenominalizate executate cu *I.C.S.L.* redus sau cu lemn din cota beneficiarilor	++	−−	
12. Impozitul pe circulația mărfurilor	+	−	Indicatorii de valorificare sînt denaturați (cazul cherestelei de rășinoase)
13. Prețurile tarifare ale materiei prime	−−−	+++	
14. Prețurile tarifare ale produselor	++++	−−−−	
15. Metodologia de calcul a producției globale	−	−	Influiența se datorește scăderii valorii semifabricatelor din valoarea producției globale

Prelucrat după: tabelele 22—39 privind calculul indicatorilor de valorificare a lemnului".

Observații: ++++ influiența maximă — — — (N.A.)
+ influiența minimă — (N.A.)

Scanned with OKEN Scanner

În funcție de modul cum este influențată valorificarea lemnului, cînd factorii menționați mai înainte cresc sau descresc — în tabelul 51 se indică măsuri corespunzătoare pentru sporirea gradului de valorificare pe linia producției, consumului intern, utilizării lemnului, exportului, și tehnologiei.

Tabelul 51

Schema măsurilor indicate la principalele grupe pe produse pentru ridicarea nivelului de valorificare a lemnului

Sortimentul	Măsuri indicate asupra:				
	Producției totale	Consumului intern	Utilizării interne	Exportului	Tehnologiei
Cherestea rășinoase	Reducere	Reducere	Prioritate pentru produse finite	Reducerea treptată pînă la zero	Numai din bușteni cu Ø> 25 cm în sistem nordic fără margini, lețuri, scurte, care se dirijează la celuloză
Cheresrtea foioase	Reducere	Reducere	Mobilă,articole de sport, instrumente muzicale	idem	Reducerea producției sortimentelor cu dimensiuni mici (subscurte, frize etc.)
Traverse cale ferată	Reducere	Reducere	Pentru macazuri	—	—
Butoaie de fag	—	—	—	—	—
Lăzi din fag	Reducere	Reducere	—	Conform recomandării serviciilor de marketing	Combinație cu placaje PFL
Parchete stejar	Reducere	Reducere	Clădiri de categoria I confort	Reducere	—
Parchete fag	—	—	—	—	—
Placaje de uz general	+ —	+ —	Mobilă ambalată	Conform recomandării serviciilor de marketing	

Scanned with OKEN Scanner

Tabelul 51 (continuare)

Sortimentul	Măsuri indicate asupra:				
	Producției totale	Consumului intern	Utilizării interne	Exportului	Tehnologiei
Placaje de tip special	Dezvoltare	Dezvoltare	Mobilă, construcții	Indicații marketing	—
PAL	Dezvoltare	Dezvoltare	Mobilă construcții	Indicații marketing	Instalații de 5 500 t.
PFL	±	±	Construcții mobilă	Indicații marketing	—
PAL + PFL înnobilat	Dezvoltare	Dezvoltare	Mobilă	Dezvoltare	—
Furnire estetice	Dezvoltare	Dezvoltare	Mobilă	Dezvoltare	—
Făină de lemn	Dezvoltare	Dezvoltare	Produse speciale	Dezvoltare	Condiționat de fonduri de investiții
Drojdie furajeră	Dezvoltare	Dezvoltare	Furajeră	—	Prioritar din ape reziduale
Ferestre obișnuite	Dezvoltare	Dezvoltare	Locuințe	Prin ARCOM	—
Uși celulare	Dezvoltare	Dezvoltare	Locuințe	Dezvoltare	—
Mobilă curbată	±	±	—	După studii marketing	—
Mobilă corp	Dezvoltare	Dezvoltare	Locuințe	Dezvoltare	—
Hîrtie	Dezvoltare	Dezvoltare	Tipărituri, ambalaje	Dezvoltare prioritate pentru tipărituri și sorturi superioare de hîrtie	—

Prelucrat după „Tabelul 50 — Relații între factorii care influiențează nivelul valorificării lemnului"

Scanned with OKEN Scanner

3.4. Utilitatea sistemului de indicatori

Prin studiile efectuate asupra valorificării lemnului s-au determinat cei zece indicatori, pentru calcularea și utilizarea cărora s-au dat o serie de indicații. În legătură cu aceasta, este necesară precizarea că acești indicatori nu trebuie să fie folosiți pentru teoreticizarea sau birocratizarea activităților productive și nu este recomandabil ca ei să fie introduși în mod mecanic în planul unităților.

Este indicat însă ca fiecare unitate — mare sau mică — să testeze periodic, prin acești indicatori la ce nivel este situată din punctul de vedere al valorificării lemnului și să-și stabilească astfel tematica dezvoltării tehnice și economice pentru etapele următoare. Este necesar ca toate acțiunile de modificare, dezvoltare și modernizare să țină seama în permanență de imperativul unei cît mai bune valorificări a lemnului, materie primă ce devine deficitară în numeroase țări ale lumii.

Dacă pe plan mondial, forurile științifice cele mai autorizate au adus în discuție toate resursele naturale și se caută metode de economisire a lor se apreciază că protejarea resurselor naționale de lemn nu poate fi privită cu indiferență ci cu o permanentă grijă de conservare și ameliorare.

În mod practic, se recomandă ca fiecare întreprindere și unitate de prelucrare a lemnului să-și determine indicatorii de valorificare a lemnului, pentru etapa actuală după modelul folosit în fișele de calcul a întreprinderilor analizate în prezenta lucrare, și pe baza unui studiu aprofundat al resurselor de materie primă lemnoasă și al mijloacelor de care dispune, să-și stabilească un program de lucru prin care să atingă, în viitor, un nivel cît mai ridicat pe linia valorificării lemnului.

Prezentarea mai multor formule de determinare a indicatorilor de valorificare a lemnului oferă posibilitatea alegerii prin analize amănunțite a soluțiilor optime de prelucrare a materiei prime lemnoase.

În acest fel se poate calcula, pentru orice întreprindere complexă, profilul optim din punctul de vedere al valorificării lemnului, în funcție de volumul resurselor proprii de masă lemnoasă și de caracteristicile calitative și dimensionale ale acesteia.

Analiza indicatorilor de valorificare a lemnului constituie un criteriu cert pentru calcularea situației actuale a întreprinderii, cît și o fundamentare științifică a dezvoltării în perspectivă a fiecărei unități, în așa fel încît orice acțiune de reprofilare a tehnologiei, a produselor, ca și orice investiție, să poată fi utilizate în scopul principal, acela de a-și găsi echivalent în ridicarea nivelului de valorificare a lemnului.

Scanned with OKEN Scanner

Efectul pozitiv ce se va reflecta asupra întreprinderilor va contribui la raționalizarea și optimizarea situației în întreaga economie forestieră a țării sub raportul valorificării lemnului.

O primă consecință a unei asemenea acțiuni va fi reducerea treptată, mergînd pînă la anularea transporturilor încrucișate, a transporturilor paralele între regiuni, în primul rînd pentru materia primă, care după cum se știe, ocupă unul dintre cele mai mari volume în transportul feroviar.

În prezent — în situația neutilizării indicatorilor de valorificare a lemnului propuși în această lucrare, se încearcă optimizarea transporturilor de materie primă prin diverse alte soluții, care însă nu elimină cauzele generatoare ale transporturilor feroviare masive sus-menționate.

Studiile în prezenta lucrare au fost efectuate cu acceptarea unei situații nefavorabile în privința distribuției și profilului unităților de prelucrare a lemnului, ceea ce se constată în mod neîndoios și din datele prezentate. Exemplele au scos în evidență variații mari ale indicatorilor de la o întreprindere forestieră la alta, cît și felul cum a evoluat nivelul de valorificare a lemlui,nu în urma unor acțiuni de schimbare a profilului, în cadrul aceleiași întreprinderi de prelucrare a lemnului.

O valorificare superioară a lemnului, nu mai poate admite în viitor ca unele întreprinderi să realizeze produse din lemn în valoare la nivel de 200—300 lei/m³ lemn, în timp ce altele obțin 1 000—2 000 lei /m³ sau chiar mai mult.

Aplicarea criteriilor și metodelor de calcul elaborate în prezenta lucrare poate fi folosită, fără deosebire, atît pe plan județean, cît și pe plan republican și ele vor trebui să contribuie în mod nemijlocit la creșterea nivelului de valorificare a lemnului, fapt ce s-a dovedit că este perfect posibil.

Socotim ca suficient de convingător faptul că, de exemplu, fostul Combinat de Exploatare și Industrializare a Lemnului Iași, a reușit în decurs de 7 ani să ridice indicatorul de valorificare a lemnului exploatat (*i.V.L.e.*) de la 495 lei/m³ în anul 1965 la 1 203 lei/m³ în anul 1973, în timp ce volumul lemnului exploatat a scăzut de la 410 000 m³ la 360 000 m³/an; sau fostul Combinat de Exploatare și Industrializare a Lemnului — Tg. Mureș, care în aceeași perioadă a trecut de la 525 lei/m³ la 1 000 lei/m³ (v. tabelul 41).

Cauza care face ca indicatorii de valorificare să evolueze pozitiv și cu maximum de eficiență este majorarea ponderii lemnului prelucrat, în special sub forma de mobilă-corp — indicatorul de industrializare a lemnului exploatat (*I. ind. L.e.*) — (v. tabelul 20).

Politica de valorificare a lemnului pe această linie a fost aplicată în mod susținut în cadrul ramurii economiei forestiere și ei i se datorează în cea mai mare măsură ridicarea indicelui de valorificare — *I.V.L.e.* —

Scanned with OKEN Scanner

pe sector —, de la 335 lei/m³ în anul 1960, la 1 240 lei/m³ în anul 1975, marcînd astfel o majorare de peste 300%.

Din studiile de față rezultă că măsura menționată nu a fost aplicată în mod unitar, creînd mari deosebiri dintre unele zone, cu multe consecințe de ordin economic și în alte ramuri de activitate ale economiei naționale, legate de mișcarea și consumul mărfurilor.

Dezvoltarea în continuare a producției de mobilă este posibilă și economia forestieră dispune de suficiente resurse de lemn brut și produse din lemn pentru majorarea ei de 2...5 ori. În acest caz trebuie luat în considerare și faptul că consumul intern de mobilă va avea o evoluție proporțională, bine determinată și în orice caz fără salturi.

O altă direcție foarte indicată de valorificare superioară a lemnului o constituie industria papetară. Spre deosebire de mobilă, dezvoltarea industriei papetare este obligatorie în primul rînd pentru satisfacerea nevoilor interne.

Produsele papetare pot deveni însă o bază importantă și pentru exportul indirect — sub formă de ambalaje pentru produsele exportate, tipărituri și eventual pentru unele specialități papetare. Pe această linie, economia forestieră este interesată în valorificarea îndeosebi a lemnului de rășinoase și a deșeurilor rezultate din industriile de prelucrare mecanică a lemnului.

Valorile ridicate ale indicatorilor referitori la produsele papetare, de 1 160 lei/m³ lemn (*i.v.l. ind.*) și în special de 7,30 lei/1 leu valoare lemn (*i.v.l.v.*) corespund întru totul interesului general pentru progresul economic, social și cultural al țării, contribuind la valorificarea superioară a lemnului.

Din studiul sumar al datelor prezentate (v. tabelul 48, graficele din fig. 24 și 25) rezultă că produsele ce trebuie dezvoltate sînt: mobila, cu *i.v.l.v.* = 21,50 lei/1 leu; furnirul estetic, cu *i.v.l.v.* = 9,10 lei/1 leu; făina de lemn, cu *i.v.l.v.* = 12,50 lei/leu; ușile și ferestrele, cu *i.v.l.v.* = = 8,30 lei/leu; plăcile înnobilate, cu *i.v.l.v.* = 7...10 lei/leu și ușile celulare, *i.v.l.v.* = 10,60 lei/leu ș.a.

Produsele a căror pondere trebuie redusă, deoarece au o influență negativă asupra valorificării superioare a lemnului sînt: butoaiele de fag pentru ambalaj, traversele, parchetele de fag și lăzile de fag.

O problemă aparte o constituie valorificarea lemnului sub formă de cherestea. Toate calculele și argumentele pledează pentru reducerea exportului de cherestea. Probabil că studiile aprofundate de marcheting, împreună cu cele de valorificare, vor indica de asemenea reducerea treptată a exportului și înlocuirea lui cu exportul de produse finite. Rămîne ca pentru consumurile interne să se mențină totuși un anumit volum de cherestea în concordanță cu necesarul real pe economie.

Scanned with OKEN Scanner

O măsură rațională constă în renunțarea la debitarea lemnului subțire în cherestea și dirijarea acestuia către producția sortimentelor din care să rezulte o mai bună valorificare a lemnului. Debitarea lemnului subțire în cherestea influențează în mod negativ atît indicatorul de consum specific cît și prețul mediu de valorificare a cherestelei.

Lemnul subțire de rășinoase își poate găsi o bună valorificare în producția de celuloză și hîrtie, iar lemnul subțire de foioase, în cea de plăci din așchii și fibre de lemn cu posibilități largi de înnobilare.

Rentabilitatea industriei de cherestea sprijinită de eficiența pozitivă imediată a exportului, nu poate constitui un criteriu hotărîtor pentru continuarea acestei producții la parametrii actuali, deoarece nu oferă decît indicatori reduși de valorificare, ceea ce se traduce printr-o risipă a resurselor naționale de lemn.

3.5. Îmbunătățirea procesului de valorificare a lemnului

Valorificarea în perspectivă a masei lemnoase. Utilizarea indicatorilor de valorificare a lemnului și a unor metode matematice de felul celor prezentate în continuare permite evaluarea valorificării masei lemnoase atît în prezent cît și în perspectivă. Această acțiune va trebui să conducă la ridicarea generală a valorii obținute pe metrul cub prin prelucrarea ei industrială mai avansată, astfel încît sporirea nivelului indicatorilor de producție să crească de circa trei ori pînă în 1990 față cu anul 1970. În acest scop vor fi atrase în circuitul economic, ca materii prime industriale, deșeurile din exploatările forestiere sub formă de crăci, vîrfuri și așchii, deșeurile de la prelucrarea mecanică, ca rămășițe, așchii, rumeguș, deșeurile de hîrtie, lemnul subțire extras prin operațiunile culturale efectuate în arboretele preexploatabile ș.a. În paralel trebuie să se ia măsuri concrete pentru reducerea consumurilor specifice și folosirea de înlocuitori la toate produsele din lemn.

Completarea necesarului de materie primă pentru consumul industrial se va putea face în primul rînd prin reducerea treptată a volumului lemnului utilizat drept combustibil.

În locul lemnului pentru combustibil se va intensifica folosirea lignitului de calitate inferioară, a brichetelor, a resturilor de plante agricole etc.

Din studiile și cercetările făcute, se întrevede posibilitatea de înlocuire a lemnului cu alte materiale și în diverse produse finite prin: materiale plastice, metal, sticlă, textile etc.

În prezent, dinamica indicatorului de utilizare a lemnului — *I.U.L.* — în țara noastră, prezintă o evoluție ascendentă.

Scanned with OKEN Scanner

Cu toată această dinamică ascendentă, se constată totuși că majorarea indicatorului de utilizare a lemnului are loc concomitent cu creșterea consumului, astfel că lemnul, ca materie primă, devine deficitar, motiv pentru care s-a inițiat intensificarea utilizării industriale a deșeurilor, crăcilor și maculaturii.

În vederea acoperirii cu materie primă la niveluri sporite de producție în perspectivă pentru sortimentele de furnir, placaj și hîrtie papetară, încă din cincinalul 1976—1980 s-a prevăzut import de bușteni exotici și celuloză rășinoase din țările cu care R.S.R. a organizat diverse cooperări de producție.

Indicele de valorificare a lemnului exploatat — *I.V.L.e.* — și transformat în produse industriale este în continuă creștere, (v. tabelul 16 și fig. 17).

Preocupările principale de viitor vor trebui axate spre o valorificare în condiții de maximă eficiență a masei lemnoase, îndeosebi prin:

— înființarea unor noi obiective industriale, care să ofere un grad avansat de prelucrare a lemnului, în special a celui de foioase, concomitent cu lărgirea sortimentației de produse din lemn;

— reducerea continuă a consumului de lemn de foc (de circa două ori, în anul 1990, față de anul 1970) și utilizarea lui ca materie primă în producția de plăci și a celulozei;

— generalizarea tehnologiilor moderne în exploatările forestiere, care să permită scoaterea arborilor întregi și transferarea unor operațiuni de lucru din pădure în depozitele finale mecanizate (centre de preindustrializare);

— extinderea producției de materiale înlocuitoare de lemn (materiale plastice, metal, sticlă, stofă, marmură etc.);

— introducerea în fabricație și în consum a unor produse noi, în proporție de cel puțin 20—25% din producția valorică, care să ofere satisfacerea într-un grad cît mai înalt a cererii și preferințelor cumpărătorului.

3.5.1. Metode matematice privind determinarea gradului de valorificare a masei lemnoase

Determinarea consumurilor probabile pentru prognozarea utilizării masei lemnoase în perspectivă, se pot formula diferite alternative privind evoluția consumurilor din lemn, prin aplicarea metodelor de prognoză cunoscute, respectiv:

— folosind corelația dintre consum și diverși indicatori economici de bază: demografia, construcțiile de locuințe, venitul național etc. sub formă de modele matematice;

Scanned with OKEN Scanner

— pe baza anchetelor efectuate la beneficiar;

— cu funcțiile de regresie sau de timp ale nivelurilor probabile de producție a sortimentelor de bază.

Pentru determinarea dezvoltării unor industrii de prelucrare a lemnului s-au luat ca elemente de comparație situația valorificării unui metru cub de masă lemnoasă.

Este constatat că consumul de hîrtie și cartoane al unei țări este funcție de evoluția venitului național, care se poate exprima sub forma unei ecuații liniare de regresie.

Adoptînd variabila x — venitul național pe cap de locuitor, se deduce y — consumul de hîrtie și cartoane (pe cap de locuitor) sub forma relației:

$$y = a + bx,$$

în care: a și b sînt constante specifice calculabile prin metoda celor mai mici pătrate sau a ecuațiilor de corelare de tip neparabolic, bazate pe datele statistice ale realizărilor în anii anteriori (tabelul 52).

Ecuația de bază: $\boxed{y = a + bx}$ (1) se poate scrie sub forma unui sistem de forma:

$$na + b\,\Sigma x = \Sigma y$$

$$a\Sigma x + b\Sigma x^2 = \Sigma xy$$

Valoarea constantelor a și b se deduce cu ajutorul determinaților astfel:

$$A = \begin{vmatrix} \Sigma y & \Sigma x \\ \Sigma xy & \Sigma x^2 \end{vmatrix} = \Sigma y \Sigma x^2 - \Sigma x \Sigma xy$$

$$B = \begin{vmatrix} n & \Sigma y \\ \Sigma x & \Sigma xy \end{vmatrix} = n\Sigma xy - \Sigma y \Sigma x$$

$$D = \begin{vmatrix} n & \Sigma x \\ \Sigma x & \Sigma x^2 \end{vmatrix} = n\Sigma x^2 - (\Sigma x)^2$$

din care rezultă:

$$a = \frac{A}{D} \quad \text{și} \quad b = \frac{B}{D}.$$

Introducînd în aceste relații datele din tabelul 52, rezultă:

$$a = -3{,}82,$$

$$b = 0{,}1308.$$

Scanned with OKEN Scanner

Astfel, relația dintre consumul de hîrtie și cartoane și venitul național va fi:

$$y = -3{,}82 + 0{,}1308x$$

Tabelul 52

Venitul național și consumul de hîrtie și cartoane pe locuitor în perioada 1960—1970

Anul	Consum kg/loc y	Venit % x	x^2	$x\,y$
1960	9,4	100	10 000	940,0
1961	10,3	104	10 816	1 071,2
1962	10,9	113	12 799	1 231,7
1963	12,1	123	15 129	1 488,3
1964	13,0	137	18 769	1 781,0
1965	14,6	149	22 201	2 175,4
1968*	20,0	181	32 761	3 620,0
1969	21,0	192	36 864	4 032,0
1970	23,0	203	41 209	4 669,0
	134,3	1 302	200 548	21 008,6

Date prelucrate după: „Anuarul statistic al Republicii Socialiste România", 1960—1970.

*) S-au exclus datele anilor 1966 și 1967, deoarece prezintă fluctuații în corelare de consum (N.A.)

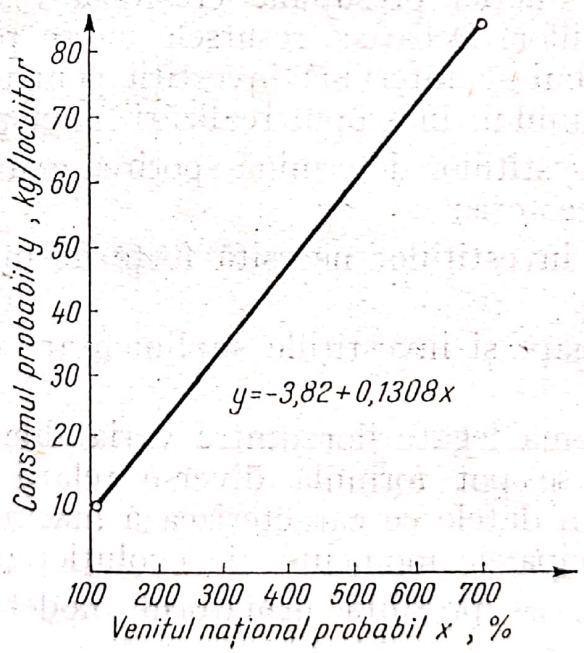


Fig. 26. Reprezentarea grafică a funcției y (consumul probabil) în funcție de venitul național.

Scanned with OKEN Scanner

Determinînd consumul pe cap de locuitor în prerspectivă și cunoscînd datele demografice (evoluția populației), se fundamentează nivelurile de producție. Cu aceste niveluri și cu ajutorul consumurilor specifice se poate stabili apoi necesarul de materie primă. Adăugînd la acesta 5—10% necesarul pentru stocuri respectiv coeficientul de siguranță între două aprovizionări se obține nivelul resurselor necesare de lemn, de care se ține seama în fundamentarea utilizării masei lemnoase.

Dificultatea în formularea unui asemenea model o constituie faptul că resursele de masă lemnoasă nu reprezintă un indicator de plan. Aceste resurse nu sînt influențate de creșterea nivelului de trai, ele depinzînd de condiții de ordin silvicultural. Ciclul lung de producție, de 80—100 ani, în care se produce masa lemnoasă, nu poate fi influențat decît în mică măsură de creștere a populației, de venitul național și de investiții.

Totuși, printr-o formulare logică se pot folosi în acest scop diverse ipoteze certe, ca de pildă:

— populația țării va crește;

— odată cu creșterea populației, va crește, în funcție de timp, și consumul de produse lemnoase;

— creșterea consumului determină creșterea producției (în situația în care nu se recurge și la import);

— sporirea producției presupune creșterea resurselor de materie primă și a investițiilor. Deoarece resursele nu se pot majora decît cu valori mici, va trebui să intervină investiții pentru ridicarea gradului de prelucrare a lemnului, în scopul realizării unei producții mai mari;

— creșterea investițiilor determină sporirea acumulărilor și, respectiv, a eficienței acestora;

— dezvoltarea investițiilor necesită forțe de muncă de o anumită calificare;

— producția mare și investițiile suplimentare conduc la un venit național sporit.

Cunoscînd schema legăturilor dintre variabilile sistemului resurse-producție-consum se pot formula diverse relații matematice, în al căror calcul intervin datele ce caracterizează mărimea fiecărui element din sistem în principalele momente ale evoluției și prognozei.

În acest sens, se prezintă următorul model matematic (Cobb-Douglas):

$$y = DL^{\alpha} K^{1-\alpha} \qquad (2)$$

Scanned with OKEN Scanner

în care:

y este valoarea producției pe m³ de masă lemnoasă;

L — numărul de angajați;

K — fonduri fixe productive;

α, $1-\alpha$ — elasticitatea factorilor;

D — coeficient de dimensiune.

În vederea stabilirii evoluției probabile a valorii producției pe metru cub de masă lemnoasă, se determină mai întîi evoluția probabilă a indicatorilor care condiționează această mărime.

Aplicînd metode statistico-matematice la datele cunoscute se obțin relații privind:

— eficiența investițiilor $E = 0{,}67 + 0{,}32\ t$;

— productivitatea muncii $W = 0{,}55 + 0{,}443\ t$, Raportul dintre investiții și acumulare $Z = 2{,}8 + 0{,}022\ t - 0{,}0025\ t^2$.

Ecuația de tip Cobb-Douglas, ce caracterizează evoluția în timp a valorii producției, se poate scrie sub forma:

$$\boxed{\lg y = \lg D + \alpha \lg L + (1-\alpha) \lg K} \qquad (3)$$

Necunoscutele ecuației (D, coeficientul de dimensiune și α, $1-\alpha$, coeficientul de elasticitate al factorilor, se pot determina pe cale statistico-matematică:

$\lg D = 0{,}1449$, respectiv: $D = 1{,}396$

și $\alpha = -0{,}042$.

Astfel, ecuația (2) va deveni:

$$y = 1{,}396\ L^{-0{,}042}\ K^{0{,}958},$$

sau

$$y = \frac{1{,}396 \cdot K^{0{,}958}}{L^{0{,}042}}.$$

Dacă numărul de angajați L se exprimă în funcție de venitul național și de productivitatea muncii, $L = \frac{V}{W}$, iar investițiile K în funcție

Scanned with OKEN Scanner

de venitul național și de eficiența investițiilor $K = \frac{V}{E}$, evoluția valorii producției pe metru cub de masă lemnoasă se poate scrie sub forma:

$$y = \frac{1{,}396\left(\frac{V}{0{,}67 + 0{,}32\,t}\right)^{0{,}958}}{\left(\frac{V}{0{,}55 + 0{,}443\,t}\right)^{0{,}042}},$$

respectiv:

$$y = 1{,}396\,\frac{(0{,}55 + 0{,}443\,t)^{0{,}042}}{(0{,}67 + 0{,}32\,t)^{0{,}958}} \cdot V^{0{,}916}.$$

Analizînd modul cum evoluează în perspectivă indicatorii prognozați, se constată o dinamică logică a acestora. Astfel, cunoscînd producția și consumul se observă că valoarea pe metru cub a resurselor crește mai mult decît nevoile de consum, ceea ce evidențiază faptul că se creează un disponibil de export, de produse cu grad ridicat de prelucrare.

Comparativ cu producția, investițiile cresc într-o proporție mai redusă, ca urmare a îmbunătățirii eficienței acestora.

Comparativ cu producția și cu investițiile, la rîndul său, forța de muncă se dezvoltă ceva mai lent, datorită creșterii productivității muncii.

Acumularea se va majora în mod corespunzător. Astfel, prin această metodă se poate stabili evoluția principalilor indicatori prognozați.

3.5.2. Determinarea structurii optime a producției semifinite și finite din lemn

Metoda matematică aplicabilă la determinarea structurii optime a producției este, de obicei, programarea liniară. Această programare permite rezolvarea problemelor de economie sau de planificare, prin care se caută o soluție optimă, sub un aspect sau altul și în anumite condiții date, probleme care trebuie să satisfacă următoarele cerințe:

— scopul urmărit să poată fi exprimat sub forma unei funcții liniare, adică să fie de gradul I;

— condițiile problemei (resurse disponibile, corelații tehnice, balanțe și limitări economice etc.) să poată fi exprimate sub forma unui sistem de ecuații sau inegalități liniare (sistem de restricții) cu variabile ne negative.

Scanned with OKEN Scanner

Din punct de vedere matematic, la problemele de programare liniară se caută minimul (sau maximul) unei expresii de forma:

$$c_1x_1 + c_2x_2 + \ldots + c_nx_n \qquad (1)$$

ale cărei variabile x_1, x_2, ... x_n trebuie să satisfacă sistemul de restricții:

$$\left.\begin{array}{l} a_{11}x_1 + a_{12}x_2 + \ldots + a_{1n}x_n \;\; b_1 \\ a_{21}x_1 + a_{22}x_2 + \ldots + a_{2n}x_n \;\; b_2 \end{array}\right\} \qquad (2)$$

$$\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots$$

și

$$\left.\begin{array}{l} a_{n1}x_1 + a_{n2}x_2 + \ldots + a_{nn}x_n \;\; b_n \\ x_1 \geqslant 0, \quad x_2 \geqslant 0, \quad \ldots\; x_n \geqslant 0 \end{array}\right\} \qquad (3)$$

Simbolurile a_{11}, a_{22} ... a_{nn}; b_1 b_2 ... b_n; din ecuațiile (2) și c_1, c_2, ... c_n din ecuațiile (1) reprezintă numere date.

Rezolvarea problemei constă în găsirea acelor valori ale necunoscutelor x_1, x_2, ..., x_n, care satisfac sistemul de restricții (2) și (3) și în același timp realizează minimul (sau maximul, după caz) expresiei (1).

Experiența arată că grupe foarte mari de probleme economice pot fi aduse la forma generală de mai sus. Cu toate că formularea matematică are un caracter rigid ea este suficient de suplă pentru a putea fi adptată la exprimarea unor condiții extrem de variate, ca natură economică.

Avantajul programării liniare, față de alte metode, constă în faptul că îmbrățișează grupe foarte vaste de probleme, oferind în același timp procedee de rezolvare (de calcul) mai simple. Datorită acestor proprietăți, metoda programării liniare permite rezolvarea problemelor cu un număr mare de variabile și de condiții restrictive, algoritmele de calcul putînd fi transcrise (programate) la mașini electronice.

Problemele care se pretează la programarea liniară sînt, prin natura lor, probleme de decizie, care implică o alegere între diferite posibilități.

Condiția de liniaritate pe care trebuie să o satisfacă atît funcția de optimizat, cît și restricțiile, echivalează cu ipoteza că mărimile pe care le exprimă termenii acestor expresii (consumuri, cheltuieli de exploatare, investiții, spor de valută etc.), variază proporțional cu mărimile pe care le exprimă destul de fidel realitatea economică pentru a putea fi adoptată. Alteori, cînd mărimile respective nu variază proporțional, ele pot fi exprimate totuși liniar, cu exactitatea pe care o cere problema.

Condiția de nenegativitate, pe care trebuie să o satisfacă variabilele problemei, arată că trebuie să se lucreze cu mărimi, care nu pot lua decît valori pozitive sau nule, dar niciodată negative. Această condiție se poate satisface prin înlocuirea mărimilor care ar putea lua și valori

Scanned with OKEN Scanner

negative (de exemplu beneficiul), cu diferența a două mărimi totdeauna pozitive (valoarea produsului și a prețului de cost).

Cerința ca scopul urmărit să poată fi exprimat sub forma unei funcții de optimizat înseamnă, din punct de vedere economic, că scopul urmărit trebuie formulat în mod univoc, adică trebuie fixat un *criteriu sintetic*, oricît de complex, dar *unic* al optimizării soluției căutate.

După formularea clară a problemelor care se pun și a condițiilor de care trebuie să se țină seama, urmează formularea matematică a problemei, adică construirea așa-zisului *model matematic*.

Modelul matematic formulat este de tipul general prezentat sub forma expresiilor (1), (2), (3), dar în cadrul acestuia, fiecare problemă concretă cere construirea și a unui model concret.

După construirea modelului, se precizează valorile numerice ale diferiților coeficienți. Uneori aceste valori există, alte ori stabilirea lor cere investigații speciale, experimentări, trasarea unor curbe de regresie etc.

În lucrarea de față se aplică programarea liniară efectivă pentru stabilirea structurii optime a principalelor produse semifinite și finite din lemn, în care scop se propun spre rezolvare următoarele sarcini:

— identificarea principalelor probleme de decizie ce se pun în legătură cu structura optimă a acestor produse, formularea și delimitarea lor, stabilirea importanței lor economice;

— construirea modelului matematic al problemei pentru determinarea structurii optime a principalelor produse semifinite și finite din lemn; alegerea variabilelor și a parametrilor; formularea funcției de optimizare și a sistemului de restricții.

Activitățile și produsele formează cele două elemente de bază ale modelului propus. Cu ajutorul lor va trebui stabilită modalitatea de a formula toate condițiile problemei.

Punînd condițiile:

$$AX \geqslant B$$
$$X \geqslant 0$$

se va căuta maximumul expresiei CX,

în care $C = (c_1, c_2 \ldots c_n)$ este un vector — linie;

$X = (x_1, x_2 \ldots x_n)$ este un vector — coloană;

$A =$ este matricea

$$(a_{ij}) = \begin{bmatrix} e_{11} & a_{12} & \ldots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \ldots & a_{2n} \\ \ldots & \ldots & \ldots & \ldots \\ a_{n1} & a_{n2} & \ldots & a_{nn} \end{bmatrix}$$

iar $B = (b_1, b_2 \ldots b_n)$ este un vector-coloană.

Scanned with OKEN Scanner

Adaptînd această formulă la datele problemei se obține modelul matematic pentru determinarea structurii optime a principalelor produse finite sau semifinite din lemn.

Determinarea structurii optime a principalelor produse semifinite din lemn. Înainte de a efectua calculele cu ajutorul modelului matematic propus pentru determinarea structurii optime a principalelor produse, în relațiile (1), (2), (3) se adoptă următorii coeficienți:

C_j unde: $j = 1, 2 \ldots 6$, reprezintă beneficiu pe unitatea de produs j, sau prețul de cost pe unitatea de produs j; respectiv prețul extern pe unitatea de produs j, sau investiția specifică pe unitatea de produs j.

a_{ij} unde: $i = 1, 2, 3$ reprezintă consumul specific de materie primă lemnoasă i pentru o unitate de produs;

b_i unde: $i = 1, 2, 3$ cantitatea de materie primă lemnoasă i existentă.

Astfel, modelul matematic adoptat se poate prezenta sub forma indicată în tabelul 53:

Tabelul 53

Model matematic propus pentru determinarea structurii optime a produselor

Produse / Materie primă	1	2	...	n	
i_1	a_{11}	a_{12}	...	a_{1n}	b_1
i_2	a_{21}	a_{22}	...	a_{2n}	b_2
.	.	.		.	.
.	.	.		.	.
.	.	.		.	.
i_n	a_{n1}	a_{n2}	...	a_{nn}	b_n
C	c_1	c_2	...	c_n	
	.	.	...	.	

În vederea efectuării calculelor, în prealabil, se procedează la culegerea datelor și elementelor necesare analizării aspectelor esențiale, separat pentru fiecare an sau perioadă luată în studiu.

Elementele principale (indicatorii) sînt trecute în mod sistematic. Spre exemplificare, unele din aceste elemente de bază (indicatori) au fost luate în calcul după modelul matematic propus.

În baza acestui model matematic, calculele au fost efectuate cu ajutorul calculatorului electronic O D R A 1204, pentru anumite perioade de timp.

Scanned with OKEN Scanner

În ceea ce privește rezultatele obținute cu privire la structura optimă a principalelor produse semifinite din lemn, se poate arăta că:

— luînd în considerare maximizarea beneficiului și a prețului extern pentru produsele semifinite menționate și ținînd seama de restricțiile impuse, a rezultat că, pentru perioada viitoare este indicat să se producă cu precădere furnire și placaje. În acest mod a fost determinat și consumul de bușteni optim pentru producția de furnire, în ipoteza obținerii beneficiului maxim;

— din punctul de vedere al minimizării cheltuielilor de producție, pentru aceleași produse și aceeași perioadă mai sus menționată, rezultă că este indicat să se producă furnire, placaje și traverse.

Placajul, în comparație cu cheresteaua și traversele, reprezintă o formă superioară de prelucrare și valorificare a lemnului de fag. În ceea ce privește nevoile interne, este rațional ca traversele de fag să fie înlocuite cu cele de beton precomprimat. Pe de altă parte, lemnul ce se eliberează prin înlocuirea traverselor poate căpăta o valorificare superioară sub formă de cherestea și placaje.

Pentru aceste considerente se poate admite, în soluția dată de calculator, ca producția de traverse să fie substituită prin cea de cherestea, mai ales că procesul tehnologic diferă foarte puțin, iar cheltuielile de producție sînt sensibil apropiate.

Sub raportul minimizării investiției specifice, soluția indicată de calculator este favorabilă dezvoltării și modernizării producției de furnir și cherestea. Conform tendinței de reducere a volumului masei lemnoase exploatate, este indicat ca, în viitor, prin investiții minime să se realizeze maximum de produse semifinite, prin reducerea continuă a consumurilor specifice din lemn.

În soluția optimă apare indicată și dezvoltarea producției de doage, care este însă lipsită de perspectivă, doagele de lemn fiind treptat înlocuite cu materiale nelemnoase. De aceea, în soluția optimă trebuie eventual înlocuită producția de doage prin cea de cherestea, avînd o tehnologie și investiție specifică pe unitatea de produs, apropiate.

Determinarea structurii optime a principalelor produse finite din lemn. Pentru obținerea structurii optime a principalelor produse finite a fost ales același model matematic (tabelul 53) la care s-au folosit. următorii coeficienți:

C_j unde: $j = 1, 2 \ldots 5$ este beneficiul pe mia de lei produs j; sau cheltuielile totale de producție pe mia de lei produs j; sau prețul extern pe mia de lei produs j; sau investiția specifică pe mia lei produs j;

Scanned with OKEN Scanner

a_{ij} unde: $i = 1, 2, 3$ reprezintă consumul specific de materie primă (cherestea) i pentru mia de lei produs j;

b_i unde: $i = 1, 2, 3$ cantitatea de materie primă lemnoasă (cherestea) i existentă.

Datele necesare culese (indicatori) se transpun sub formă tabelară pentru fiecare an sau perioadă luată în studiu.

Din calculele efectuate pe baza modelului matematic întocmit, privind obținerea structurii optime a produselor finite din lemn, pentru perioada viitoare rezultă următoarele:

Din punctul de vedere al maximizării beneficiului și al prețului extern, se indică producerea de mobilă și uși-ferestre. Dintre cele cinci produse luate în calcul, acestea sînt produsele cele mai reprezentative și cu perspective mai mari de dezvoltare. De fapt, produsul cel mai reprezentativ rămîne mobila, care are o gamă foarte variată de sortimente, înglobînd un înalt grad de prelucrare a lemnului, cu posibilitatea folosirii mai multor specii de lemn și chiar a unor materiale nelemnoase. Produsul uși-ferestre utilizează mai mult cherestea de rășinoase și stejar, însă, datorită restricțiilor impuse privind utilizarea lemnului masiv (cherestea), s-au studiat soluții pentru înlocuirea cherestelei cu alte materiale nelemnoase, în special cu plăci celulare, materiale plastice etc.

Tendința producției de lăzi și parchete, este staționară sau prezintă chiar unele scăderi, datorită restrîngerii resurselor de cherestea și apariția înlocuitorilor în special a materialelor plastice. Acești factori fiind mai greu măsurabili, nu s-au introdus în modelul matematic și de aceea apar unele soluții diferite față de tendința generală de dezvoltare a producției industriei lemnului.

Față de această situație, se desprinde necesitatea ca volumul cherestelei utilizate în prezent la lăzi și parchete să fie repartizat în special producției de mobilă și uși-ferestre, unde utilizarea ei este mai eficientă. Consumul de cherestea pentru lăzi și parchete să fie admis numai în funcție de necesitățile sau de cererile la export. În tabele este dată evoluția principalilor indicatori la cele cinci sortimente finite luate în calcul, raportată la anul 1970.

Principalele concluzii de ordin general ce se desprind din datele prezentate în acest capitol sînt următoarele:

— se poate afirma că la noi în țară, pentru prima dată s-a întocmit un model matematic în vederea optimizării producției în industria lemnului;

— stabilirea evoluției probabile a valorii producției diverselor sortimente din lemn se poate determina în funcție de dinamica unor indicatori de bază pe economie: venitul național, evoluția demografică, volumul construcțiilor de locuințe etc.;

Scanned with OKEN Scanner

— soluțiile obținute prin rezolvarea modelelor matematice propuse în lucrarea de față trebuie interpretate în sensul arătat de deciziile macroeconomice, care sînt influențate și de factori ce nu pot fi cuantificați.

De aceea, au fost luate în considerare elementele și tendințele politicii generale ale economiei forestiere din țara noastră;

— pe baza calculelor efectuate, utilizarea lemnului trebuie să se axeze în mod deosebit pe dezvoltarea producției cu un grad avansat de prelucrare și cu valoare economică ridicată, ca de pildă: mobilă, plăci din lemn, celuloză și hîrtie;

— în producția de mobilă, pe lîngă gama largă a sortimentelor din cherestea, se utilizează și alte produse pe bază de lemn (furnire, placaje, PAL, PFL), pe cînd în fabricația altor produse finite, asemenea semifabricate se consumă foarte puțin sau deloc folosindu-se mai mult lemn masiv, fapt care le diminuează aportul lor economic;

— soluțiile optime preconizate indică un consum redus de masă lemnoasă, ceea ce impune ca în perspectivă să se restrîngă consumul de lemn în toate domeniile de activitate și să se elaboreze noi măsuri de economisire și de înlocuire a acestuia prin elemente asociate cu alte materiale;

— în situația actuală rezultă un volum mare de deșeuri lemnoase provenite din prelucrarea industrială a lemnului și din exploatări forestiere, iar din acestea, o treime se consumă pentru utilizări neindustriale și combustibili;

— prin utilizarea crăcilor și rămășițelor din exploatările forestiere și transformarea acestora în plăci din așchii și fibre din lemn se pot înlocui materiile prime clasice; (v. tabelul 15);

— din materialul lemnos inutilizabil pentru structura de producție recomandată în prezenta lucrare, se impune majorarea cantităților de lemn de rășinoase și foioase pentru industria de celuloză și hîrtie, care realizează randamente și eficiențe economice sporite.

Sistemul de indicatori elaborat și modul lor de utilizare în economia forestieră nu comportă nici o modificare a lucrărilor de planificare și a sistemului informațional existent, nici în prezent și nici în viitor. Nu sînt necesare formulare în plus și nici rubrici mai multe în formularele existente.

Indicatorii de valorificare a lemnului sînt necesari la perioade nedeterminate, ori de cîte ori unitatea — întreprinderea sau centrala — își schimbă tehnologia, programul de fabricație, profilul, volumul producției sau cînd structura dimensional-calitativă și tarifele materiei prime și ale produselor suferă schimbări esențiale.

Ca urmare, indicatorii de valorificare a lemnului furnizează elementele necesare pentru organizarea și planificarea unităților de prelu-

Scanned with OKEN Scanner

crare a lemnului, arătînd nivelul pe care acestea îl vor realiza în vederea valorificării superioare a acestei materii prime.

În cazul în care nu intervin schimbări de natura celor amintite, indicatorii de valorificare au un caracter stabil sau prezintă variații în limite restrînse. Un exemplu cunoscut din aplicarea indicatorului de consum specific — *I.C.S.L.* — pentru cherestea, placaj, PAL, PFL etc. arată că media acestui indicator rămîne aproape constantă, unul sau mai mulți ani, la aceeași întreprindere, dacă condițiile de producție nu sînt schimbate.

Alta este situația în producția de mobilă, unde schimbarea stilului, modelului, sistemului constructiv, al materialelor semifinite din lemn și al materialelor auxiliare, pot atrage modificări importante ale indicatorului de valorificare a lemnului, și în acest caz indicatorul trebuie recalculat, pentru că furnizează importante mutații valorice.

Nici sistemul informațional nu este afectat de necesitatea calculării indicatorilor de valorificare a lemnului, deoarece toate elementele pe baza cărora se fac aceste calcule se urmăresc în mod curent în actualul sistem informațional (producție globală, producție netă, volumul de materie primă și al produselor, prețuri etc.).

Rezultă, deci, că și în cel mai redus sistem informațional calcularea indicatorilor de valorificare a lemnului este posibilă, fără alte elemente de informație.

În acest fel sistemul de indicatori propus nu crează complicații și nu cere condiții speciale pentru organizarea, planificarea și circulația informațiilor întreprinderilor sau unităților de prelucrare a lemnului, ceea ce reprezintă un real avantaj.

O importanță deosebită revine indicatorilor de valorificare a lemnului cu ocazia elaborării proiectelor de fabrici noi, linii de fabricație, tehnologii și produse noi, care aduc unele din schimbările amintite mai înainte, și în acest caz proiectele trebuie — în mod obligatoriu — să determine influențele ce apar pozitive sau negative — în privința nivelului de valorificare a lemnului.

De asemenea, este indicat ca cercetările de natură tehnologică și economică să aibă în vedere influențele exercitate de aplicare a rezultatelor acestor studii în producție asupra indicatorilor de valorificare a lemnului.

Fără îndoială, schimbarea formelor de organizare a unităților economiei forestiere antrenează și modificări de structură — profil — volum, și în acest caz devine absolut necesară recalcularea indicatorilor de valorificare a lemnului. În felul acesta, sistemul propus prin prezenta lucrare își găsește o imediată și utilă aplicabilitate.

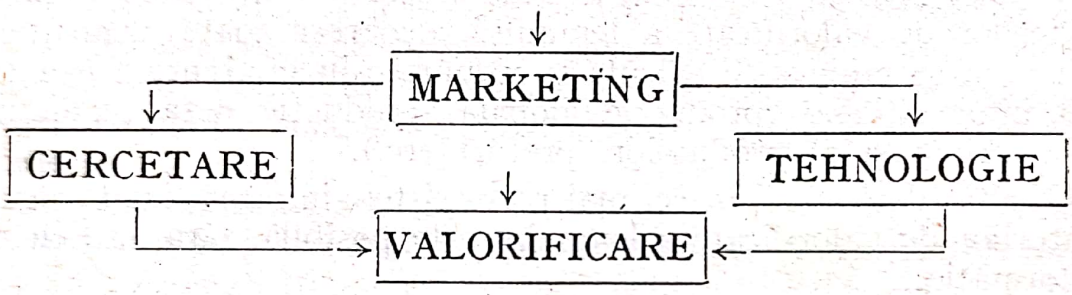
Scanned with OKEN Scanner

3.6. Contribuția marketingului și a comerțului exterior la valorificarea produselor lemnoase

În economia lemnului, ca și în alte ramuri, dezvoltarea și diversificarea în perspectivă a producției, implică cunoașterea volumului cererilor și a conjuncturii economice, atît la consumul intern cît și la export.

A produce nu înseamnă a realiza orice fel de sortimente și în orice condiții, ci, în funcție de cerințele consumatorilor și de obținerea anumitor condiții de preț. Aceasta impune cunoașterea pieței de desfacere în mod concret, luînd legătura cu consumatorii și sondîndu-le gusturile. Numai astfel vom reuși să facem o desfacere eficientă a produselor.

Prin această lucrare urmărindu-se în mod deosebit valorificarea la maximum a lemnului exploatat, a celui de mici dimensiuni și a deșeurilor rezultate din diverse prelucrări industriale, — studiul de marketing aduce un sprijin prețios așa cum se arată în următoarea schemă:



Studiile și acțiunile pe linia marketingului se completează și întregesc cercetările de ordin științific și tehnologic și prin indicațiile furnizate satisfac cerințele unei bune valorificări a materiilor prime, în cazul de față, a lemnului.

Se poate spune chiar că eficiența economică poate fi uneori aparentă, asemenea situație apărînd și atunci cînd condițiile de valorificare nu sînt satisfăcute în măsura cerută.

Marketingul conține, în mod obligatoriu, elemente de previziune, care trebuie să declanșeze aparatul de cercetare științifică și tehnologică, în cazul cînd elementele componente ale produsului recomandat permit o bună valorificare.

În studiile și cercetările întreprinse în cadrul prezentei lucrări, se pun în discuție o serie de aspecte pentru care deciziile trebuie luate numai în modul arătat mai înainte.

Astfel, se pune problema dacă producția de parchete pentru beneficiarii interni și pentru export este indicată sau nu în întreprinderile noastre? Pentru a răspunde la o asemenea întrebare trebuie făcută distincție între parchetul de stejar și cel de fag, și pentru a restrînge problema, se reține în discuție numai oportunitatea producției de parchet de fag.

Scanned with OKEN Scanner

Acest produs are un indice mare de consum de frize, respectiv de cherestea/m³ parchet. Parchetul și frizele comportă o manoperă greoaie cu 2—4 operațiuni de stivuire și sortare, plus tratamente termice de aburire și uscare, care însumate reclamă un consum de manoperă de 2—3 ori mai mare decît pentru cherestea, iar produsul prezintă un indicator cu nivel slab de valorificare a lemnului.

Metodele tradiționale continuă să considere consumul de materie primă și de manoperă (și chiar prețul de cost al frizelor) la nivelul mediu al cherestelei, deși sînt diferențe sensibile între ele.

O analiză economică aprofundată, cu contribuția specialiștilor de marketing, ar recomanda ca parchetul de fag să fie înlocuit cu alte soluții constructive mai estetice, mai practice și mai economice.

Valorificarea lemnului de fag în frize și parchete este neeconomicoasă, cunoscînd că deșeurile de la debitarea cherestelei de fag asigură un indicator de valorificare mai bun dacă sînt transformate în PAL sau PFL. La fel se poate pune problema și în cazul lemnului pentru doage de butoaie de ambalaj din fag, a lemnului pentru traverse și alte produse sau subproduse.

Înlocuitorii pentru asemenea produse sînt suficienți, la îndemînă și cu indicatori tehnici și economici superiori.

Continuarea producției de butoaie, lăzi, traverse ar putea fi justificată pentru cantități restrînse, dacă ele condiționează desfășurarea altor secțiuni de interes superior. În lucrare se dau o serie de indicatori, care permit folosirea lor la nivel republican, centrale industriale, întreprinderi, pentru stabilirea nivelului de valorificare a lemnului la produsele principale și secundare.

În studiile efectuate, unul din factorii care au intrat în calculul indicatorilor de valorificare a lemnului este prețul produselor stabilit de tarifele în vigoare pentru piața internă.

În cazul cînd produsele sînt valorificate sau se prevede a fi destinate exportului, calculul indicatorilor acestor produse trebuie transpus pe baza prețului ce revine la export, mai ales la acele produse, care prezintă indicatori de valorificare inferiori la consumul intern.

S-ar putea ca analizele de acest fel să arate că unele produse cu indicatori de valorificare modești în cazul prețurilor de intern, să fie avantajoase în cazul valorificării la export sau invers, fapt ce necesită luarea unor decizii fundamentate.

Metoda de calcul elaborată în prezenta lucrare rămîne valabilă și în această situație, cu grija de a se asigura comparabilitatea, respectiv prețurile de la intern și export să se refere la același nivel calitativ al produselor.

Se menționează că studiile și cercetările făcute cu privire la determinarea indicatorilor de valorificare, pot sta la baza luării deciziilor atît

Scanned with OKEN Scanner

pentru piața internă, cît și pentru desfășurarea exportului pe diverse piețe internaționale.

În sprijinul deciziilor privind exportul devine necesară utilizarea unui sistem informațional în domeniul marketingului. Desigur, elementele prezentate în această lucrare, ca și metodele de marketing, sînt în permanentă evoluție, fapt pentru care este util să se creeze un flux de informații de pe piețele respective, cu ajutorul cărora să se reîmprospăteze și să se aducă la zi datele necesare.

Sistemul informațional al marketingului trebuie să fie continuu și să asigure acel flux permanent de informații, provenite de pe piață, care oferă întreprinderii sau centralei posibilitatea de a ajusta și adapta activitățile lor la modificările survenite conjunctura creată pentru fiecare sortiment.

Pentru ca informațiile ce se vor culege să fie utile, iar reprezentanții centralelor sau ai întreprinderilor să înțeleagă necesitatea unei informări corecte și operative, este necesar ca aceștia să fie instruiți cu privire la marketing și la elementele ce stau la baza valorificării superioare a materiei prime lemnoase și a produselor pe bază de lemn, să desfășoare activitate pe această linie și să viziteze cît mai multe unități industriale, pentru a lua cunoștință de calitatea și de sortimentația produselor care se exportă.

Legătura și colaborarea dintre specialiștii în comerțul exterior, marketing și cei ce se ocupă de valorificarea lemnului devine indispensabilă pentru obținerea eficienței economice optime în sectorul de prelucrare a lemnului.

În legătură cu aportul pe care marketingul trebuie să-l aducă în sprijinul valorificării superioare a lemnului, trebuie să se țină seamă și de legăturile comerciale actuale ale țării noastre cu beneficiarii externi pentru produsele pe bază de lemn.

Astfel, în ultimul deceniu, pe plan mondial s-a înregistrat un puternic avînt al producției și comerțului internațional cu produse din lemn și îndeosebi cu produse finite și produse papetare.

Intensificarea schimburilor comerciale a fost determinată de sporirea considerabilă a consumului, ca urmare a creșterii demografice, a intensificării ritmului construcțiilor de locuințe și al celor industriale, administrative și publice al creșterii veniturilor populației, a dezvoltării industriei mobilei și produselor finite din lemn.

Dintre produsele lemnoase, s-a acordat o mare atenție dezovltării, în primul rînd, a exportului produselor cu un grad înalt de prelucrare. În ultimul deceniu, exportul de mobilă al țării noastre a crescut de peste 8 ori, un volum important din producție fiind destinat exportului. În felul acesta țara noastră a devenit una dintre cele mai active țări în cadrul exportului acestui produs, ocupînd locul 6 în lume.

Scanned with OKEN Scanner

Acest lucru este justificat de conținutul și semnificația economică deosebită a acestei activități, exportul de mobilă reprezentînd una dintre formele de valorificare superioară, pe plan extern, a materiilor prime lemnoase ale țării noastre, precum și a forței de muncă înglobate, cu o tradiție îndelungată în acest domeniu.

Exportul de mobilă al țării noastre se caracterizează în mod deosebit prin sporirea accentuată a exporturilor pe piețele occidentale, în ciuda existenței unei concurențe deosebit de mari, a fluctuațiilor conjuncturale ale acestei piețe, precum și a condițiilor specifice acesteia, influențate de cerințele modei și de creșterea tot mai pronunțată a exigenței consumatorilor.

Concomitent cu dezvoltarea volumului exportului și cu diversificarea piețelor, se lărgește și se diversifică și producția și exportul de mobilă, crescînd tot mai mult ponderea exportului de mobilă modernă și de mobilă-stil, pe seama diminuării ponderii scaunelor curbate, deci a sporirii exportului de produse cu eficiență economică ridicată.

Atenția ce se acordă îmbunătățirii continue a structurii exporturilor de mobilă, respectiv a creșterii ponderii produselor cu un grad superior de prelucrare a lemnului rezultă și din tabelul 54 privind dinamica și structura exportului de mobilă, în perioada anilor 1965—1971 (în %):

Tabelul 54

Dinamica și structura exportului de mobilă în anii 1965—1971

Structura	1965	1968	1970	1971
Total export	100%	100%	100%	100%
din care:				
mobilă modernă	52	53	57	58
mobilă stil	3	9	11	13
scaune	45	39	32	29

Sursa: Prelucrat după „Probleme de conjunctură privind piața externă a lemnului, 1970—1972

Peste 90% din volumul exporturilor de mobilă ale țării noastre sînt orientate către piețele est și vest-europene.

Pentru extinderea în continuare a exporturilor de mobilă și sporirea eficienței acestora, este necesară adaptarea, în continuare, a producției la cerințele piețelor externe, la specificul fiecărei piețe de desfacere în parte.

Scanned with OKEN Scanner

În prezent se manifestă o cerere susținută de mobilă modernă și mobilă stil și îndeosebi de mobilă tapițată. Pentru aceasta se impune îmbunătățirea substanțială a calității stofelor, să se lărgească gama de țesături, de culori și desene, să se satisfacă integral necesarul de stofe și de covoare PVC pe suport textil, să se îmbunătățească gama de sortimente și calitatea spumelor poliuretanice.

Întrucît în producția și exportul țărilor vest-europene mari producătoare de mobilier, mobila modernă de bucătărie ocupă, în ultimii ani, o pondere însemnată, înregistrînd creșteri sensibile de la an la an, se consideră necesar ca pentru introducerea și extinderea exporturilor noastre de astfel de mobilier, să se dezvolte cooperarea între sectorul de industrializare a lemnului și sectoarele producătoare de aparatură electrică, ce se încorporează în mobila de bucătărie (reșouri electrice, frigidere, aparatură de întrerupere automată a focurilor, de reglare a temperaturii în cuptor, storcătoare de fructe, ceasornice, instalații sanitare din oțel inoxidabil etc.).

Pe piața internațională se manifestă concurența imitațiilor de furnire de diverse genuri (folii plastice, imprimări pe hîrtie, furnire reconstituite) precum și a mobilei confecționate din repere și piese din materiale plastice. În acest fel, mobila stil ale cărei sculpturi sau aplice sînt confecționate din materiale plastice, devine accesibilă consumatorilor cu venituri mai reduse, fapt ilustrat de cererea susținută pe piață de astfel de mobilier. Pentru extinderea exporturilor noastre se apreciază că este necesară orientarea producției și exportului către acest gen de mobilier, cu condiția însă ca ramurile producătoare să rezolve asigurarea necesarului de înlocuitori de furnire estetice, în primul rînd a foliilor plastice, ca și a asimilării și extinderii producției de mobilă confecționată din materiale plastice.

Este, de asemenea, indicată orientarea exportului către mobila modulată multifuncțional, mobila încastrată în pereți, către mobilierul destinat hotelurilor și motelurilor, mobilierul medico-chirurgical orientare justificată de cererea în creștere care se manifestă pe piețele externe.

Dată fiind importanța valorificării superioare a lemnului, a livrării la export a unor produse cît mai competitive și în condiții de eficiență economică maximă, este necesar ca, în viitor, atît producția cît și exportul de mobilă să fie orientate către anumite obiective majore cum ar fi:

— reducerea consumului de lemn, îndeosebi a cherestelei, fără diminuarea calității mobilei, obiectiv ce se poate realiza prin: reproiectarea produselor cu un consum ridicat de lemn și adoptarea unor soluții constructive noi; proiectarea unor noi tipuri de mobilă cu consumuri cît mai reduse de lemn prin reproiectarea reperelor, îmbună-

Scanned with OKEN Scanner

tățirea tehnologiilor de fabricație, modernizarea fluxurilor tehnologice, introducerea celor mai moderne procedee de finisare a suprafețelor de mobilă și prin utilizarea de noi materiale pentru finisare;

— extinderea utilizării înlocuitorilor, deoarece substituirea unor repere și subansambluri din lemn prin materiale plastice sau metal constituie o sursă importantă de reducere a consumurilor specifice de material lemnos și de creștere a productivității muncii;

— schimbarea structurii sortimentației, deoarece o mare influență asupra consumurilor specifice de lemn, raportate la 1 milion lei producție de mobilă, o are și structura producției existente. Consumul de materiale lemnoase este deosebit de ridicat și de calitate superioară la mobilierul curbat și la scaunele tîmplărești, mai scăzut la mobila corp modernă și la mobila tapițată. Sporirea exportului de mobilier pentru bucătării realizat din elemente modulate, executate din PAL înnobilat și din profile metalice, la care consumul de cherestea și de placaj este redus, va trebui să constituie, de asemenea, o măsură importantă pentru economisirea materiei prime lemnoase;

— orientarea și extinderea exportului de mobilă către piețele îndepărtate (S.U.A., Canada, Japonia, Australia etc.) în condiții optime de competitivitate, poate fi realizată cu succes în cadrul extinderii producției și exportului de mobilă demontabilă sau a introducerii transportului în containere.

În ceea ce privește extinderea în continuare a exportului de produse finite din lemn, se apreciază că este necesar să se lărgească diversificarea producției de uși, și să se treacă la completarea furnirelor din lemn cu produși pe bază de polimeri (folii PVC) sau fibre celulozice concomitent cu îmbunătățirea execuției și finisajului, pentru a corespunde în mai mare măsură cerințelor piețelor externe.

În comerțul internațional de case prefabricate se manifestă, de asemenea, o largă diversificare a tipurilor de case, ca și a materialelor utilizate în construirea lor. Se constată, în același timp, o exigență sporită în ceea ce privește calitatea materialelor și îndeosebi a instalațiilor sanitare care trebuie încorporate. Pentru extinderea exportului de case prefabricate este necesară producerea de PAL-fenolic antiseptizant în masă, ca și înlocuirea de proiecte, care să corespundă standardelor de pe piețele vestice și respectiv să poată fi avizate de institutele de specialitate ale țărilor respective.

Întrucît cererea de ambarcațiuni sportive pe piața internațională este orientată în prezent în proporție de 80—90% către ambarcațiunile confecționate din materiale plastice, este indicată orientarea cît mai rapidă a producției și exportului românesc către asemenea produse.

Comparativ cu anul 1975, indicatorii de valorificare a materiei prime urmează să crească pînă la sfîrșitul deceniului următor de 1,7 ori

Scanned with OKEN Scanner

la prelucrarea lemnului. În aceste condiții, majorarea volumului exportului în această perioadă se va realiza tot pe seama produselor cu un înalt grad de prelucrare.

În anii următori se prevede ca ponderea în volumul total al exportului acestor produse să sporească substanțial, reducîndu-se la minimum ponderea sortimentelor clasice ca de exemplu: a cherestelei de rășinoase, de fag și de stejar, a lemnului pentru celuloză etc. Aceste sortimente urmează a fi livrate la export — după o prelucrare mai complexă — sub forma de produse finite, ca de pildă: mobilă, case prefabricate, articole sportive, ambarcațiuni, plăci din așchii și fibre de lemn, celuloză, hîrtie și altele.

Cunoscînd nivelul și cerințele actuale și tendințele ce se manifestă pe piața externă a produselor brute și semifinite din lemn, exportul nostru de astfel de produse trebuie să urmeze următoarele orientări:

— la cherestea, organizarea livrărilor sub formă de marfă paletizată și într-un procent cît mai ridicat de cherestea de dimensiuni fixe, conform cerințelor actuale de pe piețele externe;

— la plăci din așchii de lemn, oferirea pe piețele externe a plăcilor cu densitate mare, pentru înnobilare sau pentru pardoseli, a plăcilor rezistente la umiditate, încleiate cu rășini fenolice, a plăcilor melaminate, furniruite, ignifugate, precum și a plăcilor în formate fixe și mari;

— la plăci din fibre de lemn, diversificarea sortimentelor prin producerea de plăci semidure, utilizabile la producția mobilei;

— la placaj, producerea și livrarea la export a placajului încleiat cu adezivi rezistenți în exterior și în formate fixe și mari.

La produsele stratificate este necesară, în general, îmbunătățirea „service-ului" cît și o mai largă acțiune de diversificare a piețelor de desfacere. Este necesară, de asemenea, studierea posibilităților pentru practicarea a noi forme de comercializare prin societăți mixte, birouri comerciale etc.

În general, orientarea exportului tuturor produselor din lemn trebuie să aibă în vedere piețele unde există anumite facilități în regimul reglementărilor vamale (tarife vamale reduse), factori care fac mai competitive produsele noastre și care crează posibilitatea obținerii unor prețuri mai avantajoase. De asemenea, trebuie utilizate la maximum posibilitățile pe care le oferă acele piețe, în care importurile de produse din lemn din țara noastră sînt liberalizate.

Sporirea volumului valoric al exporturilor de produse lemnoase cu un grad superior de prelucrare se va obține, în următorii ani, concomitent cu creșterea eficienței economice, atît prin reducerea cheltuielilor de producție și a celor de circulație, cît și pe seama obținerii unor prețuri externe avantajoase.

Scanned with OKEN Scanner

Aceasta presupune, desigur, o mai bună cunoaștere a pieților externe, a cererii acestora, a potențialului lor de absorbție și — în funcție de acești factori — o orientare cît mai judicioasă a exporturilor noastre de produse din lemn.

3.7. Căile și măsurile pentru ridicarea nivelului de valorificare a lemnului

În partea finală a lucrării se prezintă unii indicatori și cîteva metode matematice studiate, în scopul valorificării superioare a lemnului din țara noastră.

Fără a insista asupra aspectelor teoretice și asupra demonstrațiilor prezentate pe larg în lucrare, ne vom limita la căile și măsurile preconizate în legătură cu posibilitatea de introducere și folosire practică a acestora în domeniul valorificării optime a lemnului.

Indicatorii de valorificare a lemnului stabiliți și calculați în lucrare, determinarea consumurilor probabile de lemn în perspectivă, modul de determinare a structurii optime a produselor finite și semifinite din lemn, prezintă o deosebită importanță pentru fundamentarea utilizării raționale a masei lemnoase în perspectivă, la nivelul ramurii, al centralelor, întreprinderilor și utilităților, cît și pentru sporirea eficienței economice în valorificarea lemnului, prin prelucrarea industrială a acestuia.

Valoarea practică a studiilor și cercetărilor efectuate constă în posibilitatea utilizării rezultatelor la fundamentarea prognozei de dezvoltare și la ridicarea eficienței economice a sectorului de exploatare și prelucrare a lemnului, precum și a industriei de celuloză și hîrtie, la stabilirea obiectivelor de investiții, la amplasarea acestora și la luarea unor decizii pe termen lung, privind dezvoltarea cu precădere a unor industrii pe bază de lemn.

Se evidențiază evoluția pierderilor în coajă, a pierderilor de recoltare și manipulare de la 3,5% în anul 1970 la 2,9% în anul 1990. Din lucrare rezultă că valoarea produselor obținute dintr-un metru cub de lemn la nivelul anului 1975 se mărește de 3,7 ori față de cea a anului 1960 (v. tabelul 16, fig. 16), Indicatorul de utilizare a lemnului — *I.U.L.* — de asemenea, are o creștere importantă.

Structura producției — *S.R.L.* — a întreprinderilor de prelucrare a lemnului trebuie să tindă în primul rînd către atingerea nivelului maxim al produselor semifinite, de pînă la 90%, după exemplul fostului Combinat de Exploatare și Industrializare a Lemnului Sighet (70%), Suceava (82%), Bacău (92%), aceasta fiind o măsură sigură de creș-

Scanned with OKEN Scanner

tere a nivelului de valorificare superioară a lemnului. În al doilea rînd indicatorul structura producției — *S.P.L.* — trebuie să evolueze majorînd și procentul de produse finite pînă la 10—15%, după exemplul fostului Combinat de Exploatare și Industrializare a Lemnului Iași (18%).

Indicatorul de industrializare a lemnului exploatat — *I. ind. L.e.* — din exploatări proprii este necesar să crească pînă la nivelul de 80—90% (de pildă fostul Combinat de Exploatare și Industrializare a Lemnului Suceava avînd realizări de 85%, Bacău 93%). Ca o consecință imediată a celor de mai sus, indicatorul de valorificare a lemnului exploatat — *I.V.L.e.* — va putea continua să evolueze pe linie ascendentă, depășind nivelul actual, ceea ce s-a dovedit posibil de obținut prin realizările înregistrate pînă în etapa actuală (v. tabelul 18).

Indicatorul de valorificare a lemnului industrializat — *I.V.L. ind.* — trebuie să urmeze, în paralel, creșterile indicatorului *I.V.L.e.*, acest lucru fiind posibil datorită alegerii sau modelării profilului unităților de prelucrare a lemnului.

În fine, indicatorul sintetic de valorificare a lemnului în raport cu valoarea materiei prime — *I.V.L.v.* — va trebui să beneficieze de sprijinul studiilor de marketing și să tindă la depășirea nivelului mediu actual, prin aceasta înscriindu-se pe linia indicată de Directivele Congresului al XI-lea al Partidului Comunist Român cu privire la planul cincinal 1976—1980 și liniile directoare ale dezvoltării economico-sociale a României pentru perioada 1981—1990.

Pentru a contura mai bine eforturile și efectele economice ce trebuie realizate în direcția valorificării lemnului, în cadrul economiei forestiere din țara noastră, se precizează că fiecare 50 lei/m³ în plus din indicatorul *I.V.L.e.* echivalează cu o producție globală suplimentară de 1 miliard lei anual.

Se consideră că o analiză temeinică pe baza recomandărilor lucrării de față, a mijloacelor prin care unele întreprinderi se situează ca fruntașe în economia forestieră din punctul de vedere al valorificării lemnului, ar putea constitui un exemplu, care aplicat și în întreprinderile cu indicatori avînd valori sub media sectorului, le-ar oferi posibilitatea de a ajunge cel puțin la nivelul mediu actual și prin aceasta indicatorii de valorificare pe economia forestieră ar înregistra creșterile preliminate.

Fără îndoială că șablonizarea măsurilor de luat pentru toate întreprinderile nu este recomandabilă și specificul fiecăreia trebuie să stea la baza căilor și măsurilor concrete, așa cum s-a demonstrat și recomandat și în lucrarea de față (v. tabelele 50 și 51).

Scanned with OKEN Scanner

Influența selectării gamei de sortimente și produse va juca un rol important în ridicarea nivelului de valorificare a lemnului și este necesar ca organele de cercetare, de proiectare și de marketing să intervină cu decizii pentru majorarea, diminuarea sau eliminarea unor subproduse și sortimente.

Dezvoltarea producției de repere prefabricate, cu toleranțe strînse și cu un grad de finisare cît mai apropiat de necesitățile fabricației de produse finite constituie o cale sigură pentru o mai bună valorificare a lemnului și totodată pentru creșterea productivității muncii, ceea ce în final se traduce prin sporirea eficienței economice.

La noi în țară s-au creat deja condiții dintre cele mai favorabile prin construirea unui număr mare de combinate de prelucrare a lemnului — așa cum există numai în puține țări europene. Rămîne ca acțiunea să fie continuată pe baza experienței, a studiilor efectuate și prin adoptarea unor măsuri juste, printre care și cele recomandate în prezenta lucrare și care ar putea aduce un aport concret și eficient.

Socotim că este util ca toate măsurile recomandate pentru industria republicană să fie extinse și în întreprinderile industriei locale și cele ale cooperației, care sînt consumatoare importante de lemn și producătoare de bunuri de consum pe bază de lemn.

3.8. **Concluzii**

Dintre rezultatele obținute prin studiile și cercetările întreprinse în cadrul prezentei lucrări, se desprind cîteva avînd caracter de originalitate și anume:

— elaborarea unui sistem de indicatori pentru sondarea și măsurarea nivelului de valorificare a lemnului;

— stabilirea unei baze unitare și omogene pentru calculul materiei prime necesare tuturor produselor din lemn, semifinite și finite, exprimată prin volumul de lemn brut consumat (bușteni sau lobde, în m^3), oferind condiții mai bune de comparabilitate a indicatorilor diferitelor produse, sortimente și a activității unităților de producție. Metoda folosită se deosebește de cele utilizate prin faptul că, pînă în prezent, stabilirea consumului specific pentru produsele finite se făcea prin indicarea cantităților de produse semifinite consumate, care nu se puteau însuma și nu ofereau condiții obiective pentru compararea indicatorilor;

— s-a demonstrat necesitatea și posibilitatea de calcul a indicatorilor de valorificare a lemnului în unitățile de prelucrare de orice nivel;

Scanned with OKEN Scanner

— s-au calculat cei zece indicatori de valorificare a lemnului, la un număr de nouă mari întreprinderi reprezentative din țară, însoțiți de ample analize explicative;

— s-au calculat indicatorii de valorificare a lemnului pentru toate produsele principale și s-a stabilit ierarhizarea lor din punctul de vedere al valorificării lemnului;

— s-a analizat în mod critic nivelul de valorificare a lemnului la unele produse, scoțînd în evidență pe acele cu nivel ridicat de valorificare a lemnului, cît și pe cele cu nivel scăzut. S-au furnizat astfel informații noi în acest domeniu și s-au indicat măsuri de optimizare a producției;

— s-au stabilit factorii de influență, căile și măsurile care concură la valorificarea superioară a lemnului pentru principalele produse din lemn realizate din această materie primă;

— s-a elaborat și recomandat utilitatea și modul de folosire a sistemului și metodelor de calcul pe care unitățile de prelucrare a lemnului le pot folosi pentru ridicarea gradului de valorificare la diferite niveluri — ramură, centrale, întreprinderi, fabrici integrate sau monoprofilate, pe produse, subproduse și sortimente;

— s-a demonstrat necesitatea și posibilitatea utilizării sistemului de determinare a nivelului de valorificare a lemnului, în acțiunile de comerț exterior cu diverse produse lemnoase, în completarea informațiilor de marketing, oferindu-se prin aceasta posibilitatea obținerii unei eficiențe economice sporite, în condițiile utilizării optime a resurselor de masă lemnoasă;

— s-a demonstrat necesitatea orientării investițiilor de orice natură — modernizări, dezvoltări, unități noi — și influențele acestora în acțiunea de optimizare a indicatorilor de valorificare a lemnului;

— s-a scos în evidență efectele negative ale absenței unei verificări sistematice a nivelului de valorificare a lemnului, prin amplitudinea mare a variației indicatorilor, la diferitele combinate de exploatare și industrializare a lemnului, și s-au exemplificat căile și măsurile pentru ridicarea nivelului întreprinderilor care realizează indicatori slabi, la nivelul întreprinderilor care obțin efectiv o bună valorificare a lemnului;

— s-au elaborat modele matematice și s-au recomandat metode moderne de calcul privind creșterea eficienței economice în întreprinderile de prelucrare a lemnului, în scopul obținerii unei valorificări superioare a lemnului;

— s-au dat exemple și indicații privitoare la orientarea cercetărilor științifice legate de acțiunea de valorificare superioară a lemnului, precum și unele informații de prognoză pe această linie;

Scanned with OKEN Scanner

— s-a demonstrat necesitatea unei analize comune a informațiilor de marketing cu cele rezultate din calculele privind valorificarea lemnului, în vederea obținerii eficienței economice optime.

3.8.1. Propuneri privind valorificarea în producție a rezultatelor obținute

Valorificarea superioară și complexă a lemnului este un imperativ permanent. În condițiile actuale, resursele de lemn trebuie să fie folosite în modul cel mai rațional și cu maximum de economie.

Prin prezenta lucrare s-a urmărit elaborarea unor propuneri care să contribuie la ridicarea nivelului de valorificare a lemnului, prin perfecționarea căilor, mijloacelor și metodelor de lucru în industrie și în comerțul cu produse din lemn.

Primul pas în această direcție îl considerăm introducerea în lucrările de planificare a indicatorului de valorificare a lemnului exploatat (*I.V.L.e.*), ca instrument de măsurare operativă a evoluției valorificării acestei materi i prime, la produsele principale și pe ansamblu l activității.

Pe baza studiilor și cercetărilor întreprinse în cadrul lucrării de față, s-au analizat și demonstrat utilitatea și posibilitatea introducerii în activitățile de prelucrare a lemnului, a unei serii de instrumente de măsură și control și metoda de calcul, cu exemple alese din activitatea desfășurată în ultimii ani a unor mari întreprinderi de prelucrare a lemnului, ca și a măsurilor pentru controlul și orientarea activității acestor unități, în scopul obținerii unui cît mai înalt nivel de valorificare a lemnului.

Dacă pe plan republican se constată un progres susținut al valorificării lemnului, lucrarea de față a scos în evidență faptul că la acest progres a contribuit numai o parte din întreprinderi și că multe dintre acestea prezintă serioase rămîneri în urmă din punctul de vedere al valorificării superioare a lemnului.

Cu mijloacele recomandate în prezenta lucrare și prin coordonarea activităților acestor unități de către forurile competente, acestea pot fi ridicate la nivelul mediu obținut pe întregul sector și chiar la nivelul întreprinderilor fruntașe.

Se consideră că propunerile făcute în acest sens ar putea contribui în bună măsură în această direcție, în perioadele următoare.

Scanned with OKEN Scanner

În concluzie, se propune ca fiecare centrală industrială, întreprindere și unitate să analizeze și să întocmească un studiu propriu, cu specificul și datele proprii, după modelul recomandat în prezenta lucrare, în urma căruia să stabilească în mod cert programul de producție și de dezvoltare în perspectivă, avînd ca obiectiv final valorificarea superioară a lemnului.

Rămîne ca prin coordonarea și corelarea rezultatelor și propunerilor ce vor reieși, să se obțină noi informații care să contribuie la fundamentarea mai profundă a politicii juste privind dezvoltarea și progresul economiei forestiere din România, în așa fel ca valorificarea lemnului să devină obiectivul său prioritar și să atingă nivelul optim.

Bibliografie

Anca, A. *Contribuții la stabilirea necesarului, resurselor și posibilităților de satisfacere a populației cu combustibil, în perspectiva creșterii utilizării industriale a lemnului de foc.* Teză de doctorat, Universitatea Brașov, 1972.

Barba, V. *Cercetări asupra prețului de cost în exploatările forestiere.* Institutul Politehnic Brașov, Lucrări științifice, vol.. V. 1962.

Baure, R. ș.a. *Îndreptar de matematică modernă.* Editura științifică, București, 1969.

Bellman, R. E. și Dreyfus, S. E. *Programarea dinamică aplicată,* Editura tehnică, București. 1972.

Bir, H. *Utilizarea rațională și eficientă a resurselor forestiere în economia națională.* Teză de doctorat, Academia Ștefan Gheorghiu, București, 1972.

Bulboacă, I. *Bilanțul utilizării lemnului la fabricarea diferitelor produse.* În: Industria Lemnului, nr. 6, 1960, p. 203—209.

Cioară, Gh. Planul de cercetare și valorificare pe anul 1971 — etapă importantă a Programului de cercetări științifice pentru perioada 1971—1980. În: Buletinul CNCS, nr. 4, 1970.

Costea, C. *Organizarea și planificarea producției forestiere.* Editura didactică și pedagogică, București, 1964.

Costea, C. și Barba, V. *Tendințe noi în structura producției și a consumului mondial de lemn. Importanța acestora pentru economia forestieră a R.S. România.* În: Buletinul Institutului Politehnic — Brașov, vol. X., 1968, Seria B.

Constantinescu, O. *Studiu privind analiza caracteristicilor tehnico-economice ale materiei prime utilizate la fabricarea celulozei.* Tema D 465, 1970, Institutul de Cercetare și Proiectare pentru Industria Celulozei și Hîrtiei, București,

Curpăn, C. *Principalii consumatori ai lemnului de mină și resursele economisirii materialului lemnos.* În: Rev. Minelor, nr. 8, 1970, p. 318.

Daignault, G. L. *Factorii economici care influiențează industria prelucrării lemnului în piese semifabricate.* În: Forest Products Journal, S.U.A., *19,* nr. 1, 1969, p. 13—14.

Dincă, I. *Dezvoltarea economiei forestiere a României.* Editura Ceres, București, 1970.

Dobrescu, E. *Corelația dintre acumulare și consum.* Editura Politică, București, 1971.

Dobrescu, E. *Ritmul creșterii economice.* Editura Politică, București, 1968.

Dumitrescu, St. N. *Studiul actual și perspectivele producției, consumului și comerțului cu produse lemnoase în Europa.* În: Industria Lemnului, nr. 1, 1969, p. 6—10.

Scanned with OKEN Scanner

Dumitrescu, St. N. *Sinteza tendințelor pieței europene a produselor lemnoase.* din „Lucrările Sesiunii a XXX-a — a Comitetului Lemnului", în probleme de conjunctură privind piața externă a lemnului, M.E.F.M.C., Anul V. 34,. nr — dec., 1972.

Falcon, H. și Rebusapca, D. *Ridicarea calității produselor — factor al creșterii eficienței economice.* În: Viața Economică, nr. 36, (418). sep. 1971.

Fulgeanu, N. Elaborarea planului de aprovizionare tehnico-materiale în întreprinderile industriale. În: Economia și planificarea aprovizionării tehnico-materiale", Academia „Ștefan Gheorghiu". București, 1971.

Fulgeanu. N. *Cheltuielile de circulație a mijloacelor de producție și căile de reducere a lor,* În: Economia și Planificarea Aprovizionării Tehnico-materiale, Academia „Ștefan Gheorghiu", București, 1971.

Fulgeanu, N. *Normarea consumurilor specifice de materiale. Factorii și izvoarele de economisire de resurse materiale.* În: Economia și Planificarea Aprovizionării Tehnico-materiale, Academia „Ștefan Gheorghiu", București, 1971.

Ghelmeziu. N. s.a. *Proprietățile fizice și mecanice ale lemnului de molid, brad, fag, stejar și gorun.* Editura Agrosilvică, București, 1960.

Grigor, A. ș.a. *Tehnologia fabricării produselor semifinite din lemn.* Editura Didactică și Pedagogică, București, 1968.

Hutira, E. *Principalele etape și trăsături ale construirii economiei socialiste în România* În: Contribuții la dezvoltarea problemelor teoretice ale economiei socialiste, vol. II, Editura Politică, 1971.

Iancu, A. *Eficiența economică maximă,* Editura Politică, București, 1972, p. 97—105.

Irimia, C. *Studiul consumului și al producției ambalajelor în R.S România,* Institutul de Cercetări și Proiectări pentru Industria lemnului, 1972.

Irimia, C. *Studii de conjunctură asupra producției, consumului și comerțului de cherestea.* Institutul de cercetări și proiectări pentru industria lemnului, 1972.

Ivănescu, D. *Economisirea lemnului, sarcină de primă importanță pentru economia națională,* În: Industria Lemnului, nr. 1, 1970, p. 1—6.

Ionescu, N.H. *Contribuții la studiul tehnologiei de transformarea a bușteni lor de fag în cherestea, semifabricate și prefabricate.* Ministerul Învățămîntului, București 1970.

Kantorovici, L. V. *Matimaticescaie problemî optimalnogo planirovanie.* În: Nauka, Novosibirsk, 1966.

Lazăr, Gh. *Valorificarea superioară a resurselor naturale.* Editura Politică, București, 1965.

Legun, I. N.: *Sporirea eficienței economice a prelucrării lemnului de fag prin modernizarea și concentrarea fabricilor de cherestea.* În: Sinteză tehnico-econemică, Centrul de Documentare pentru Economia Forestieră, București, 1966.

Legun, I. N. *Aspecte ale influienței progresului tehnic asupra organizării producției în exploatări forestiere.* În: Revista Pădurilor, nr. 9, 1976, p. 483—489.

Legun, I. N. *Afirmarea Comitetelor de direcție în conducerea activității tehnice și social economice a întreprinderilor.* În: Revista Pădurilor", nr. 1, 1970, p.39—42.

Legun, I. N. și Filip, V. *Contribuții la studiul utilizării industriale a lemnului de mici dimensiuni.* În: Industria Lemnului, nr. 3/1973, p. 85—92.

Legun, I. N. *Contribuții la îmbunătățirea planificării procesului de valorificare superioară a lemnului.* În: Revista Pădurilor, nr. 6, 1973.

Scanned with OKEN Scanner

Legun, I. N. *Determinarea structurii optime a producției finite și semifinite din lemn*, În: Industria Lemnului, nr. 6, 1973.

Milescu, I. și Alexe, A. *Pădurile pe glob*. Editura Agrosilvică, București, 1969.

Moisuc, C. *Încadrarea cercetării științifice economice în circuitul internațional de idei*. În: Contribuții la dezbaterea problemelor teoretice ale economiei socialiste. Editura Politică, București, 1969.

Pavelescu, I. M. *Căi și metode avansate pentru ridicarea indicilor de utilizare a masei lemnoase, reducerea pierderilor în exploatări și valorificarea lemnului subțire și a deșeurilor din exploatările forestiere*. În: Buletinul de Informare, nr. 2, p. 13—23, C.D.I.L., București, 1970.

Petrican, N. *Influența caracteristicilor dimensionale și calitative ale materiei prime de fag asupra randamentului cantitativ și calitativ în industria placajelor din R.S. Romania*. Teză de doctorat, Universitatea-Brașov, 1971.

Platon, Vl. *Tendințele moderne în fabricarea și încercarea ușilor și ferestrelor*. Centrul de Documentare Tehnică pentru Industria Lemnului, 1971.

Popovici, C. *Calculatoare cu program și teoria programării*. Editura Științifică, București, 1972.

Predescu, I și Dincă, I. *Concentrarea și integrarea orizontală în industria de transformare a lemnului în România*. C.E.E., Comitetul Lemnului, Geneva, 1967.

Rausser, V. *Creșterea productivității muncii — expresie sintetică a sporirii eficienței producției sociale*. În: Probleme economice, nr. 5, 1969.

Rausser, V. *Valorificarea superioară a resurselor naturale*. În: Industria Lemnului, 1944—1964, Editura Academiei, București, 1964.

Rachmuth, I. *Teorie și practică în domeniul prețurilor*. Eduitura Științifică, București, 1970.

Râmbu, N. I. *Contribuții la studiul posibilităților de lărgire a bazei de materie primă pentru producția plăcilor din așchii și fibre de lemn.*
Noi specii și categorii de lemn pentru producția plăcilor din așchii (PAL). Teză de doctorat, Universitatea din Brașov, 1972.

Sburlan, D. *Valorificarea rațională a lemului de fag — problemă cheie a industriei noastre forestiere în viitorul apropiat*. În: Industria Lemnului Celulozei și Hîrtiei, nr. 5, 1955.

Stinghe, V. și Sburlan, D. *Agenda forestieră*. Editura Agrosilvică, București 1968.

Suder, M. *Introducerea tehnicii noi în industria de prelucrare a lemnului*. În: Probleme economice, nr. 1, 1962.

Suder, M. *Valorificarea superioară a lemnului*. În: Probleme economice. nr. 9, 1963.

Suciu, P. *Prezențe ale mobilei românești peste hotare*. În: Probleme ale conjuncturii privind piața externă a lemnului, Ministerul Economiei Forestiere și Materialelor de Construcții, dec., 1972.

Siclovan, Gh. *Căi de creștere a eficienței economice în planul cincinal pe anii 1971—1975*. În: Probleme economice, nr. 11, 1969.

Siclovan, Gh. *Probleme ale determinării eficienței economice*. În: Revista de statistică, nr. 2, 1971.

Simionescu. C. *Chimia lemnului din R.P.R.* Editura Academiei, București, 1964.

Stănescu, V. *Factorii care influențează producția masei lemnoase*". În: Bazele producției lemnului". Editura Didactică și Pedagogică București, 1968, p. 111, 223.

Scanned with OKEN Scanner

Straub, W. *Utilizarea înlocuitorilor de materiale lemnos în minele din bazinul Motru și aplicarea metodelor de exploatare cu consum redus de lemn de mină.* În: Revista Minelor, nr. 8, 1970, p. 327.
Teodorescu, N. ș.a. *Metode ale cercetării operaționale în gestiunea întreprinderilor* Editura tehnică, București, 1972.
Turtureanu, N. *Dezvoltarea industriei românești de celuloză și hîrtie în anii 1944—1972.* În Celuloză și Hîrtie, București, nr. 8, 1969, p. 369.
Turnibuca, E. *Productivitatea muncii la fabricile de cherestea.* În: Industria lemnului, nr. 5, 1963, p. 16.
Zawniczak, M. *Modificarea lemnului cu ajutorul polimerizării termice a monomerilor de vinil.* În: Industria Lemnului, nr. 4, 1972.
* * * Annuaire statistique de produits forestiers FAO — ONU, 1960—1972.
* * * Balanța complexă a resurselor de masă lemnoasă în R.S. România. Comitetul de Stat al Planificării, 1972.
* * * Balanța ambalajelor pe perioada 1970—1975. Ministerul Economiei Forestiere 1970.
* * * Bull. Inf. Techniques Charb, de France, sept. -oct. 1967, 136 p.
* * * Buletin de Informare pentru industria Lemnului. Centrul de Documentare Forestieră, colecția 1965—1972.
* * * Cercetări și studii pe principalii consumatori de lemn, Institutul de cercetări și proiectări pentru industria lemnului, 1970, p. 34.
* * * *Consommation, production et commerce du bois en Europe, Evolution et perspectives, 1950—1960,* În: Bulletin du bois pour l'Europe, Genèva, 1970.
* * * Colloque sur le bois, materiaux competitif et Polyvalent, Commision èconomique pour L'Europe, Géneve (Suisse), j. 1972.
* * * Catalogul prețurilor cu ridicata pentru produsele semifinite și finite din lemn, Ministerul Economiei Forestiere, 1965.
* * * *Eficiența activității economice în socialism.* În: Contribuții la dezbaterea problemelor teoretice ale economiei socialiste. Editura Politică București, 1969, p. 737—746.
* * * *Exigențele actuale ale intensificării comerțului nostru exterior.* În: Scînteia, nr. 9398, din 23 ian., 1973.
* * * *Economia europeană a produselor lemnoase în 1960.* În: Holz. Zbl., Stuttgart, R.F.G., nr. 133, nov., 1969, p. 2127.
* * * Evolutions et perspectives mondiales. Roma, 1968.
* * * Echo du meuble. colecția 1969—1971.
* * * International Management. nr. 5, mai, 1970.
* * * *Prețul de cost orientativ pentru reperele de material lemnos înlocuibile cu mase plastice.* În: Organizarea producției de mobilă în combinație cu alte materiale, în vederea economisirii lemnului. Institutul de Cercetări și Proiectări pentru Industria Lemnului, 1970, p. 37—42.
* * * *Prețul de cost în industrie* Editura Academiei, R.S. R., 1971, p. 354.
* * * *Prognoza necesarului de lemn în R.S.R.,* Institutul de cercetări și proiectări tehnologice pentru industria lemnului, 1970.
* * * Probleme economice, colecția 1965—1972.
* * * Möbel Kultur, colecția 1970—1971.
* * * *Prognoze privind exploatarea pădurilor și industria lemnului.* Institutul central de documentare tehnică, 1972.
* * * Probleme de conjunctură pentru piața externă a lemnului. Ministerul Economiei Forestiere și Materialelor de Construcții, colecția 1972.
* * * Raport au Comité du Bois sur sa vingtseptième session", oct. 1969, on: „CEE Timber Bulletin for Europe", vol. **XXIII**, nr. 3, 1970.

Scanned with OKEN Scanner

* * * Revista Pădurilor și revista Industria Lemnului, colecția 1965—1973.
* * * Revue de l'ameublement, colecția 1967—1971.
* * * Revue de l'Industrie Minèrale, nr. 12, 1968, p. 870.
* * * *Studiu privind dezvoltarea economiei forestiere în următorii 40 de ani.* Manuscris, Ministerul Economiei Forestiere, 1971.
* * * *Studiu privind conjunctura actuală și tendințele la nivel mondial ale producției și comerțului internațional de PAL și PEL.* În : Sinteză documentară, Institutul de cercetări și proiectări pentru industria lemnului, București 1971.
* * * Sahtnoie stroitelstvo, nr. 3, 1688, p. 4.
* * * Situații statistice (Ind. Cp. 7) privind determinarea capacităților de producție. Ministerul Economiei Forestiere și Materialelor de Construcții, 1972.
* * * Situații statistice (NcR) privind normele de consum. Ministerul Economiei Forestiere și Materialelor de Construcții, 1972.
* * * „TIM/Working Paper, nr. 127, 158, Fo; EFC, 1968—1970.
* * * Yearbook of forest products. United Nations Organisation, Roma, FAO, Colecția 1961—1971.

Scanned with OKEN Scanner

În Editura tehnică au apărut:

ȚĂRAN N., RADU A., ȘTEFAN M.

Întreținerea, reglarea și repararea mașinilor și utilajelor din industria lemnului

DOGARU V.

Ascuțirea sculelor utilizate în industria de prelucrare a lemnului

ALEXANDRU ȘT., FLORESCU I.

Tehnica măsurării și aparate de măsurat în industria lemnului

ȚĂRAN R., ȚĂRAN GH., CRISTESCU FL.

Fabricarea mobilei artistice și a elementelor decorative pentru mobilier

Scanned with OKEN Scanner

În curs de apariție:

RÂMBU I. (colectiv)

Tehnologia prelucrării lemnului
Vol. I.

DOGARU V.

Așchierea lemnului și scule așchietoare

FLEISCHER H., FERNEA V., DRĂGAN P.

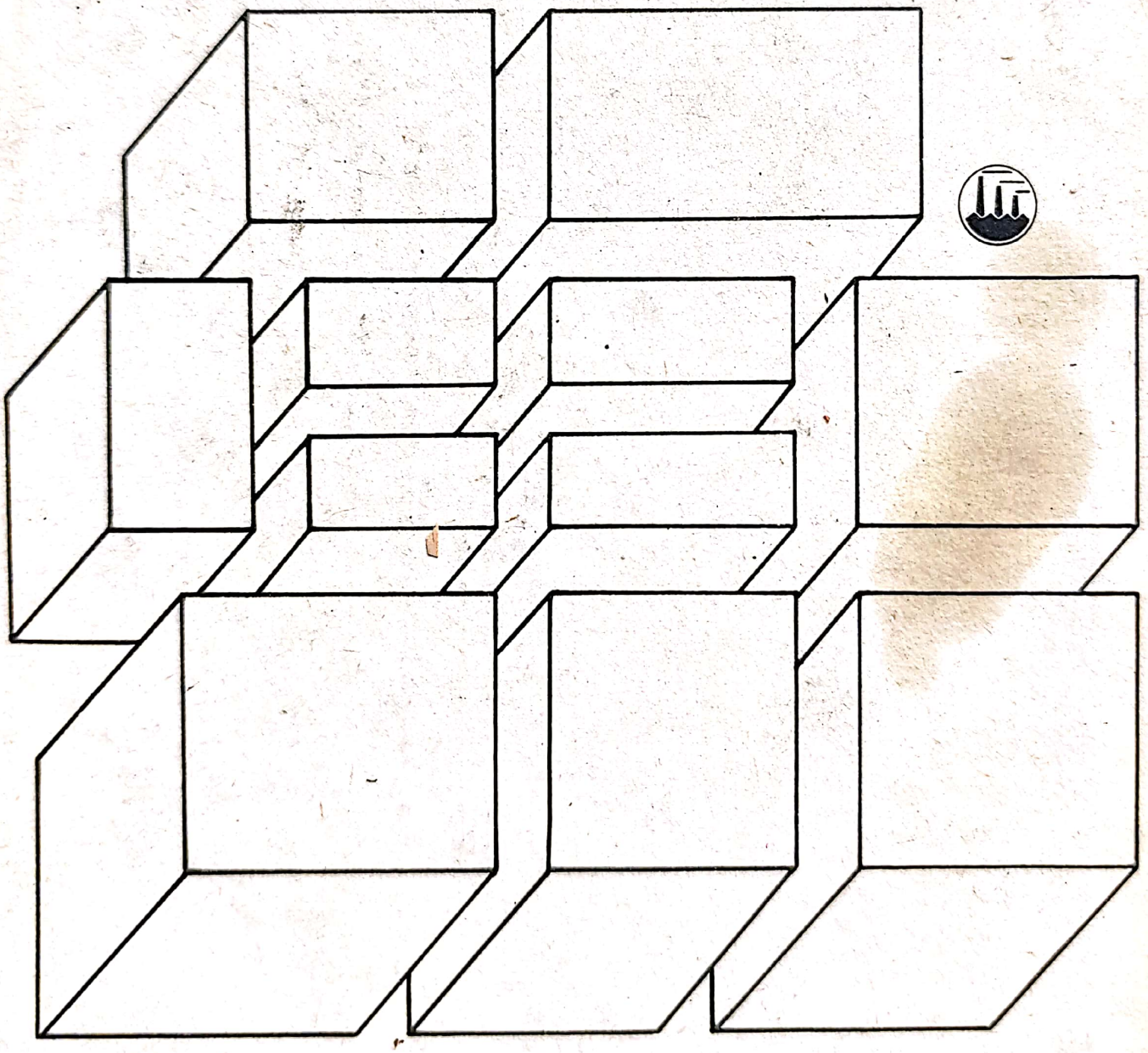
Transporturi uzinale în industria lemnului

HANU EUGENIA, VASILIU FLORIN

Tehnologia cartonului ondulat și a ambalajelor din carton ondulat

Scanned with OKEN Scanner

Lei 9,50



Scanned with OKEN Scanner